

# SINTAX

para usuarios SINCLAIR - TK 83 - TK 85



Nº 2

sep - 1984



---

---

# Indice

El Basic.....	4
Sobrevivir.....	5
Rana.....	6
Slalom.....	8
Conceptos basicos de computos.....	9
Graficos de barras.....	10
Escaleras.....	12
Fasor.....	14
Tombola.....	15
Alineando el cabezal.....	16
Calendario.....	19
Submarino.....	20
Naipes.....	22
Figuras de Lissajous.....	23
Configuracion basica de un .....	24
sistema de computacion.....	25
Defensa de la ciudad.....	26
Acey.....	28
Programando con Syntax.....	29
Animacion de figuras.....	32

---

## CORREO DE LECTORES

=====

Estimados lectores en este pequeño espacio deseamos hacerles saber que hemos recibidos muchas cartas y como todas ellas se refieren al mismo tema: suscripcion, les comunicamos, que es algo que no habiamos tenido en cuenta. Pero debido a sus pedidos entrara en discusion. Todos aquellos que deseen la edicion anterior podran adquirirla en el mismo local donde adquirio la presente.



Las instrucciones que Ud. escribe, para que ejecute su computador SINCLAIR, estan en un lenguaje de programacion llamado BASIC (Beginner's All-Purpose Symbolic Instruction Code), que utiliza palabras inglesas y expresiones algebraicas. Originalmente fue creado por los profesores John G. Kemeny y Thomas E. Kurtz del Colegio Dartmouth, New Hampshire - U.S.A., alrededor de 1963.

Perfeccionamientos posteriores le brindaron características adicionales, obteniendo así un lenguaje comunmente llamado BASIC EXTENDIDO.

El BASIC se ha convertido en el lenguaje de computación mas ampliamente utilizado por principiantes y aficionados. Esto es debido, en gran parte, a que esta muy bien adaptado para su uso directo; cuando el usuario escribe algo la computadora enseguida lo ejecuta.

Entre las características importantes se encuentran:

- \* se puede escribir una gran variedad de algoritmos, y aunque se usa principalmente para calculos científicos y de ingeniería, hay otros muchos tipos de algoritmos que pueden expresarse satisfactoriamente en BASIC.

- \* El lenguaje se ha ideado para ser usado con equipos tales como teletipos y teclados de maquina de escribir conectadas a una computadora. El BASIC permite que el programador conserve los programas en dispositivos auxiliares de almacenamiento, para hacer posteriores cambios, o corregir errores en cualquiera de ellos sin necesidad de reimprimir el texto.

- \* Las reglas o la gramática del lenguaje se definen exactamente de manera que un algoritmo en BASIC signifique lo mismo para cualquiera que lo lea.

- \* BASIC puede aplicarse a muchos tipos de computadores digitales, o sea, que hay muchos computadores que pueden programarse para aceptar algoritmos escritos en el, para convertirlos automaticamente en secuencias de instrucciones de computadora que luego pueden ejecutarse.

Muchas revistas sobre computadores personales publicaron programas en BASIC y vale la pena darles un vistazo por las ideas expuestas. Es casi seguro que Ud. tendra que adaptarlos ligeramente porque cada computador que usa el lenguaje BASIC tiene su propio 'dialecto' diferente a todos los restantes.

---

## COMENTARIO

Todos los programas que no usen código de maquina o direcciones de memoria en su ejecución pueden ser facilmente adaptados ya sea de 48k a 16k o viceversa.







# RAMA

```

100 LET HI=0
101 GOTO 1000
102 LET SC=0
103 LET LIVES=3
104 LET HIT=0
105 PRINT AT 1,3,"PRIMER PANTAL
106 AT 2,1,"LA CALLE"
107 PRINT AT 18,0,"VIDAS";LIVES
108 TAB 10;"SCORE" 50;TAB 20;"HI-SC
109 HI
110 LET ST=1
111 PRINT AT 4,0,"
112
113
114
115 LET E=15
116 LET F=15
117 LET P=CODE "X"
118 PRINT AT 15,0,"
119
120
121
122
123 LET AS="10 00 00000 000
124
125 LET BS="00100 00000 000
126
127 LET CS=CS+CS
128 LET BS="00 0000 000 100
129
130 LET DS=BS+BS
131 LET DS="1 0000 0000 0
132
133 LET DS=DS+DS
134 LET X=1
135 LET A=55
136 LET B=55
137 LET Y=31
138 LET X=X+1
139 LET A=A-1
140 LET B=B-1
141 LET Y=Y+1
142 PRINT AT E,F,CHR$ D
143 PRINT AT 7,0,AS(X TO Y) AT
144 AT 13,0,DS(B TO A)
145 IF X=34 THEN GOTO 40
146 LET P=P+INKEY$="8")-(INKEY
147 $="8")
148 LET MS=INKEY$
149 IF MS="7" THEN LET BS=0
150 IF MS="1" THEN LET SC=SC+10
151 PRINT AT E,F,
152 LET P=PEEK (PEEK 16398+255+
153 PEEK 28399)
154 PRINT AT E,F,"
155 IF P=CODE "0" THEN GOTO 150
156 IF P=CODE "1" OR P=CODE "2"
157 THEN GOTO 150
158 IF P=CODE "3" THEN GOTO 200
159 GOTO 70
160 FOR I=1 TO 10
161 NEXT I
162 PRINT AT E,F,"X"
163 FOR I=1 TO 10
164 NEXT I
165 PRINT AT E,F,"X"

```

```

166 FOR I=1 TO 10
167 NEXT I
168 PRINT AT E,F,"""
169 FOR I=1 TO 10
170 NEXT I
171 PRINT AT E,F,("SPLAT" AND S
172 T=1)+("SPLOSH" AND ST=2)+("CRUNC
173 H" AND ST=3)
174 LET LIVES=LIVES-1
175 FOR I=1 TO 20
176 NEXT I
177 IF LIVES=0 THEN GOTO 181
178 CLS
179 GOTO 5
180 PRINT AT 10,10,"**GAME OVER
181
182 FOR I=1 TO 50
183 NEXT I
184 CLS
185 PRINT "SU SCORE=" 50
186 IF SC>HI THEN LET HI=SC
187 PRINT "OTRO JUEGO?(S/N)"
188 IF INKEY$="S" THEN GOTO 2
189 IF INKEY$="N" THEN GOTO 200
190
191 GOTO 189
192 FOR I=1 TO 50
193 NEXT I
194 CLS
195 FOR I=0 TO 20
196 PRINT AT I,0,"BIEN HECHO UD
197 LO LOGRO....."
198 PRINT AT I+1,0,"BIEN HECHO,
199 UD LO LOGRO....."
200 NEXT I
201 PRINT AT 21,0,"BIEN HECHO,
202 LO LOGRO....."
203 PRINT AT 11,4,"SCORE SO FAR
204 = 50
205 FOR I=1 TO 100
206 NEXT I
207 CLS
208 PRINT AT 1,3,"SEGUNDA PANT
209 ALLA "AT 2,1,"E L R
210
211 PRINT AT 4,0,"
212
213 PRINT AT 15,0,"
214
215
216 PRINT AT 18,0,"VIDAS";LIVES
217 TAB 10;"SCORE" 50;TAB 20;"HI-SC
218 HI
219 LET AS="XXX XXX
220
221 LET BS="XXX
222
223 LET BS=BS+BS
224 LET BS="
225
226 LET BS=BS+BS
227 LET CS="
228
229 LET CS=CS+CS
230 LET B=15
231 LET F=15
232 LET P=CODE "X"

```



```

420 LET D$=""
425 LET D$=D$+D$
430 LET X=1
431 LET Y=31
432 LET A=63
434 LET B=33
440 LET X=X+1
442 LET Y=Y+1
444 LET A=A-1
446 LET B=B-1
448 PRINT AT 5,F,CHR$ P
450 PRINT AT 7,0,A$(B TO A) AT
9,0;B$(X TO Y) AT 11,0;C$(B TO A
) AT 13,0;D$(X TO Y)
460 IF X=32 THEN GOTO 430
462 LET F=F+(INKEY$="8")-(INKEY
$="5")
464 LET F=F+(E=11)+(E=7)-(E=13)
-(E=9)
466 LET M$=INKEY$
468 IF M$="7" THEN LET E=E-2
469 IF M$="7" THEN LET SC=SC+10
470 PRINT AT 5,F
472 LET P=PEEK (PEEK 16398+256*
PEEK 16399)
474 PRINT AT 5,F,"H"
476 IF P=0 THEN GOTO 550
478 IF E=5 THEN GOTO 550
500 GOTO 440
550 IF E=5 AND P=0 THEN GOTO 57
0
556 IF E=5 AND P<>0 THEN LET ST
="0"
560 IF P=0 AND E<>5 THEN LET ST
="0"
565 GOTO 150
570 FOR I=5 TO 30 STEP 5
580 PRINT AT 5,I-1
590 LET P=PEEK (PEEK 16398+256*
PEEK 16399)
600 IF P=CODE "H" THEN LET Z$(I
)="H"
610 NEXT I
612 IF Z$="HHHHHHHHHH" THEN GOTO 700
620 FOR I=1 TO 10
621 NEXT I
630 CLS
640 PRINT AT 4,3,"MUY BIEN";TAB
2;"BONO DE 100 PUNTOS"
650 LET SC=SC+100
660 PRINT "SCORE NOW=";SC
670 FOR I=1 TO 50
680 NEXT I
685 CLS
690 GOTO 5
700 FOR I=1 TO 10
701 NEXT I
702 CLS
703 LET SC=SC+100
704 PRINT "BIEN HECHO, TODAS LAS
RANAS EN CASA"

```



# PRIMER PANTALLA LA CALLE

```

10000 000 000 1111 11 11
100 11 0000 000 111 0001
100 00000 000 111 000 0
1 00 1 1111 0000 1 0011

```

10000 SCORE0 HI-SCORE0

```

705 PRINT "SCORE AHORA=";SC
710 LET Z$=""
720 FOR I=1 TO 50
721 NEXT I
730 CLS
740 GOTO 5
1000 REM
1005 SLOW
1010 LET Z$=""
1015 IF INKEY$="" THEN GOTO 101
5
1020 PRINT "QUIERE INSTRUCCIONES
?(S/N)"
1025 LET N$=INKEY$
1030 IF N$="" THEN GOTO 1025
1035 CLS
1040 IF N$="N" THEN GOTO 3
1050 CLS
1070 PRINT "SU RANA.....H
AUTOS.....0
PALOS.....
TORTOLAS.....
"
1080 PRINT "TAB 10, SCORE TABLE
"10 PTS POR MOV. HACIA ADELANT
E", "100 PTS POR ALCANZAR LA ORIL
LA DEL RIO" TAB 1;"TECLAS"
1090 PRINT "3.....IZQ.
4.....DERECHA
5.....ARRIBA

```

```

1093 PAUSE 1450
1095 CLS
1100 PRINT "EL OBJETO DEL JUEGO
ES", "CRUZAR LA AVENIDA EVITANDO
LOS AUTOS, LUEGO EL RIO SALTANDO
" "SOBRE PALOS Y TORTOLAS."
1101 PRINT "CJO HAY QUE USICAR C
ADA RANA EN SU CUEVA. PRESIONE CU
ALQUIER TE- CLA PARA INICIAR"
1110 IF INKEY$="" THEN GOTO 1110
1115 CLS
1120 GOTO 3
2000 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 200
0
2005 PRINT "OH POR FAVOR (S/N)"
2010 IF INKEY$="S" THEN GOTO 2
2020 IF INKEY$="N" THEN GOTO 203
0
2025 GOTO 2010
2030 PRINT "OK, SI ESO ES LO QUE
TU QUIERES."
2032 FOR I=1 TO 50
2033 NEXT I
2040 CLS
2050 STOP
2000 SAVE "RANA"
9010 RUN

```



# SLALOM

```

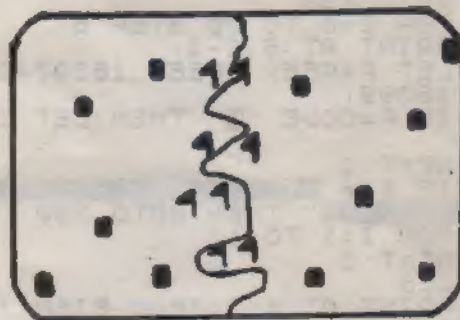
5 INK 0: PAPER 7: BORDER 7: C
L5
10 CLEAR 31999
20 FOR i=32000 TO 32020: READ
X: POKE i,X
30 NEXT i
40 DATA 0,221,33,0,125,33,0,88
1,255,2,221,125,0,119,17,1,88,2
3,175,201
50 FOR i=32031 TO 32053
60 READ X: POKE i,X
70 NEXT i
80 DATA 1,33,31,125,102,48,0,1
7,8,0,229,213,209,181,3,209,225,
175,237,82,48,244,201
83 FOR i=1 TO 21: PRINT " "; NE
XT i
90 PRINT AT 10,3:"Presione cua
lquier tecla."
100 FOR i=55 TO 53: POKE 32000,
i
110 RANDOMIZE USR 32001: RANDOM
IZE USR 32002
115 IF INKEY$<>" " THEN GO TO 15
0
120 NEXT i
130 FOR i=55 TO 53 STEP -1: POK
E 32000,i
140 RANDOMIZE USR 32001: RANDOM
IZE USR 32002
145 IF INKEY$<>" " THEN GO TO 15
0
150 NEXT i
160 GO TO 100
160 POKE 32031,1
190 INK 0: PAPER 0: BORDER 0: C
L5
200 INPUT "Numero de curso: " : R
ANDOMIZE r
210 INPUT "Dificultad: " : d
215 IF d<2 THEN GO TO 210
220 INPUT "Control: 5=Izquierda
8=derecha.
Presione:"
FLASH 1:" ENTER " : LINE a$
230 FLASH 0: DIM f(5): FOR i=1
TO 5
240 LET f(i)=INT (RND*235)+4: I
F i=1 THEN LET x=100: GO TO 250
250 LET x=f(i-1)
260 IF ABS (f(i)-x)>d/5 THEN G
O TO 240
270 NEXT i
280 DIM a(7): DIM b(7): FOR i=1
TO 7: READ a(i),b(i): NEXT i
290 DATA -5,-1,-4,-1,-2,-2,0,-3
2,-2,4,-1,8,-1
300 LET t=0: LET x=110: LET y=1
75
310 LET d=4
320 FOR i=1 TO 5
330 PLOT f(i),175-i*30: DRAW 0,
8: DRAW -3,-2: DRAW 3,-1: PLOT f
(i)+15,175-i*30: DRAW 0,8: DRAW
-3,-2: DRAW 3,-1

```

```

340 NEXT i
350 PLOT x,y
360 PRINT AT 0,0:"Tiempo!!"
370 LET n=145: POKE 32000,55: R
ANDOMIZE USR 32001: BEEP .5,20
380 PAPER 7: BORDER 7
1000 LET d=d+(INKEY$="8" AND D<7
)-(INKEY$="5" AND D>1)
1010 IF X+A(D)>255 OR X+A(D)<1 T
HEN LET D=4
1020 IF Y+B(D)<=N THEN GO SUB 15
00
1030 LET T=T+1: PRINT AT 0,6:T
1040 DRAW A(D),B(D): LET X=X+A(D
): LET Y=Y+B(D)
1050 GO TO 1000
1500 LET N=N-30: IF N=-30 THEN G
O TO 2000
1505 LET Q=(175-N)/30-1
1510 IF N<0 THEN LET N=0
1520 IF X>=F(0) AND X<=F(0)+15 T
HEN POKE 32031,2: RANDOMIZE USR
32032: RETURN
1530 BEEP .2,-3: BEEP .3,-5: LET
T=T+30: RETURN
2000 FOR G=1 TO 20: FOR I=8 TO 5
6 STEP 3: POKE 32000,I: RANDOMIZ
E USR 32001: NEXT I: NEXT G
2010 PRINT AT 0,17:"TIEMPO=" : T
2020 INPUT "Mismo nivel (s/n) " :
LINE a$: LET a$=CHR$ CODE a$: IF
a$="s" OR a$="3" THEN RESTORE 2
00: PAPER 0: BORDER 0: CLS : RAN
DOMIZE r: GO TO 220
2030 POKE 32031,6: RANDOMIZE USR
32032: RUN

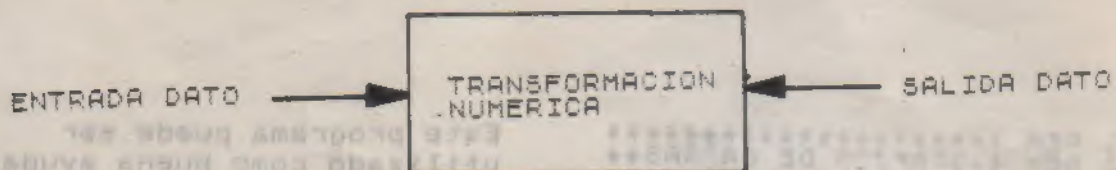
```



Los programas de Ski son típicos en los juegos de computadora. Este es bastante rápido e incluye gran diversidad de opciones. Como es lógico, debe "deslizarse" con energía intentando pasar entre los postes. Para ir a la izquierda utilice el 5 y para ir a la derecha el 8. Estas teclas le permiten descender en dirección hacia las banderas y se necesita bastante habilidad para bajar correctamente. Prepárese para las inclemencias del tiempo y decídase. Los accidentes son mínimos!



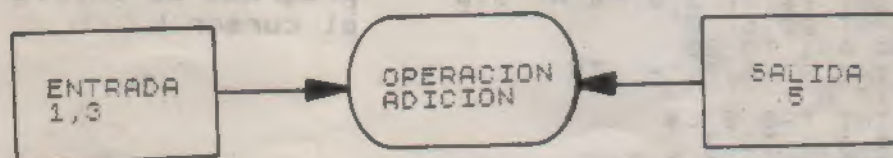
Una computadora puede ser convenientemente considerada como una "maquina que realiza transformaciones numericas", como describe la figura, cuyos datos no necesariamente deben ser numericos.



Sin embargo, el concepto de computo, generalmente es presentado a traves del uso de numeros pues la mayoria de la gente esta familiarizada con dicho uso.

El proceso de computo involucra tres pasos basicos:

- 1) ENTRADA: por la cual el dato, sobre el que se realizara el computo, es ingresado en la maquina.
- 2) COMPUTO: mediante el cual el dato es transformado.
- 3) SALIDA: por la cual el resultado del computo se hace disponible para su posterior uso.



En general una computadora puede ser considerada como una "caja negra" que ejecuta una operacion "bien definida" sobre datos de entrada y que produce datos de salida apropiados.

Considerar a la computadora como una "caja negra", implica reconocer su capacidad de operar en forma automatica, es decir, sin intervencion humana, al menos en operaciones elementales, tales como adiccion y division. Esta es, en efecto, la manera en que opera, y sirve para distinguir una computadora de una simple calculadora.

El procedimiento por el cual el computo es ejecutado puede ser resumido como sigue:

- 1) Almacenamiento de informacion: tanto el programa como los datos de entrada.
- 2) Procesamiento de informacion: cada operacion es ejecutada tomando los valores de los datos almacenados, guardando luego los resultados.

El proceso de computo es controlado: cada instruccion es leida, interpretada y ejecutada antes de tomar la proxima.



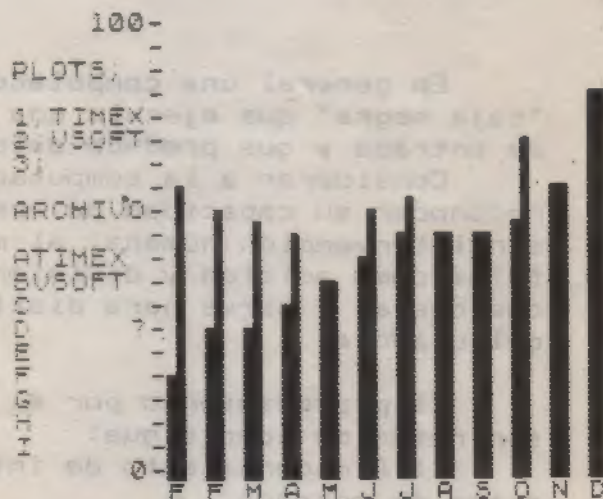
# GRAFICO DE BARRAS

```

1  REM *****
2  REM **GRAFICO DE BARRAS**
3  REM *** 10K ***
4  REM *****
5  GOTO 3000
100 REM PLOT-BARRA
110 FOR C=2 TO 8
120 PLOT D,C
130 NEXT C
140 IF C=1 THEN RETURN
150 FOR C=0 TO 41
160 UNPLOT D,C
170 NEXT C
180 RETURN
1000 REM MAIN
1010 INPUT A$
1020 IF A$="C" THEN GOTO 2000
1030 IF A$="S" THEN GOTO 3000
1040 IF LEN A$=2 THEN GOTO 1010
1050 IF A$(1)="E" THEN GOTO 5000
1060 IF A$(1)="O" AND A$(1)<"4"
THEN GOTO 6000
1070 GOTO 1010
2000 REM LIMPIA
2010 FAST
2020 CLS
2030 PRINT T$;AT 1,0;M$;AT 3,0;"
PLOTS";AT 20,8;"Q"
2040 FOR A=1 TO 20
2050 PRINT AT A,1;"-";Z$
2060 NEXT A
2070 PRINT TAB 8;L$
2080 FOR A=1 TO 9
2090 PRINT AT 4+A,0;A;" "
2100 NEXT A
2110 GOSUB 4000
2120 SLOW
2130 GOTO 1000
3000 REM GRABAR(SAVE)
3010 LET B$=T$
3020 IF B$(1)<" " OR LEN B$=1 T
HEN GOTO 3050
3030 LET B$=B$(2 TO )
3040 GOTO 3020
3050 IF B$(LEN B$)<" " OR LEN B
$=1 THEN GOTO 3020
3060 LET B$=B$(1 TO LEN B$-1)
3070 GOTO 3050
3080 IF B$="" THEN LET B$="GRAF."
3090 PRINT AT 21,0;"INICIE GRABA
COR. PRESIONE TECLA Y"
3100 IF INKEY#<"Y" THEN GOTO 31
00
3110 SAVE B$
3120 PRINT AT 21,0;Z$;AT 21,8;L$
3130 GOTO 1000
4000 REM NAME LIST
4010 PRINT AT 5,0;"ARCHIVO"
4020 FOR A=1 TO 9
4030 PRINT AT A+10,0;CHR$(37+A)
;" ";N$(A)
4040 NEXT A
4050 RETURN
4510 FOR A=9 TO 19

```

Este programa puede ser utilizado como buena ayuda para representar la marcha de sus negocios o bien para la preparacion de reportes escritos. Puede conservar hasta 9 reportes, conteniendo c/u los valores correspondientes a c/mes y puede graficar simultaneamente hasta 3 de estos reportes. Otra ventaja es que cualquiera de estos tres reportes puede ser reemplazado por cualquier otro sin que esto modifique los otros dos. Diferentes grupos de archivos pueden ser grabados bajo nombres diferentes. Cuando el programa se inicia aparecera el cursor L





```

4520 PRINT AT 0,0;S$
4530 NEXT A
4540 RETURN
5000 REM EDIT
5010 IF A$(2)<"A" OR A$(2)>"I"
AND A$(2)<"M" AND A$(2)>"T" T
HEN GOTO 1000
5020 GOSUB 4500
5040 IF A$(2)="M" THEN GOTO 5300
5050 IF A$(2)="T" THEN GOTO 5400
5100 PRINT AT 12,0;"GRAF.";A$(2)
5110 LET G=CODE A$(2)-37
5120 PRINT AT 14,0;"NOMBRE?"
5130 INPUT N$(G)
5140 PRINT AT 14,0;N$(G),AT 16,0
;"DATO"
5150 PRINT "PARA" AT 18,0;"MES:"
5160 FOR A=1 TO 12
5170 PRINT AT 19,0;A;"?"
5180 INPUT D(G,A)
5190 NEXT A
5200 GOSUB 4000
5210 GOTO 1000
5300 PRINT AT 18,0;"NUEVO VALOR"
;AT 19,0;"MAX.?"
5310 INPUT M
5320 LET B$=STR$ M
5330 LET M$=Z$
5340 LET M$(8-LEN B$ TO )=B$
5350 GOTO 2000
5400 PRINT AT 18,0;"NUEVO" AT 19
;0;"TITULO?"
5410 INPUT B$
5420 LET T$=Z$
5430 IF LEN B$>32 THEN LET B$=B$
(TO 32)
5440 LET T$((33-LEN B$)/2 TO )=B$
5450 PRINT AT 0,0;T$
5460 GOTO 5200
6000 REM GRAFICA(PLOT)
6010 IF A$(2)<"A" OR A$(2)>"I" T
HEN GOTO 1000
6020 LET G=CODE A$(2)-37
6030 LET P=CODE A$(1)-CODE "0"
6040 PRINT AT 4+P,2;N$(G)
6050 FOR M=1 TO 12
6060 LET B=2+INT (D(G,M)*40/VAL
M$.5)
6070 IF B>41 THEN LET B=41
6080 LET D=P+11+4*M
6090 GOSUB 100
6100 NEXT M
6110 GOTO 1000
9000 REM INICIO
9010 DIM T$(32)
9020 DIM M$(7)
9030 DIM N$(9,5)
9040 DIM D(9,12)
9050 DIM Z$(24)
9060 DIM S$(7)
9070 LET M$(7)="1"
9080 LET L$="E F M A M J J A S O
N D"
9090 GOTO 2000
9100 RUN
9500 SAVE "GRAF.BAS"

```

Allí Ud. podrá entrar:  
 EM- para modificar el  
 valor maximo del grafico  
 . Esto altera el factor  
 escala.

ET- cambia el titulo en  
 el tope de la pantalla

C- borra cualquier  
 grafico de pantalla

S- graba el programa con  
 el archivo de datos  
 utilizando el titulo  
 mostrado en el tope de la  
 pantalla

EA a EI- para ingresar  
 datos en cualquiera de  
 los nueve archivos  
 posibles (desde A a I) o  
 tambien para cambiar los  
 datos existentes.

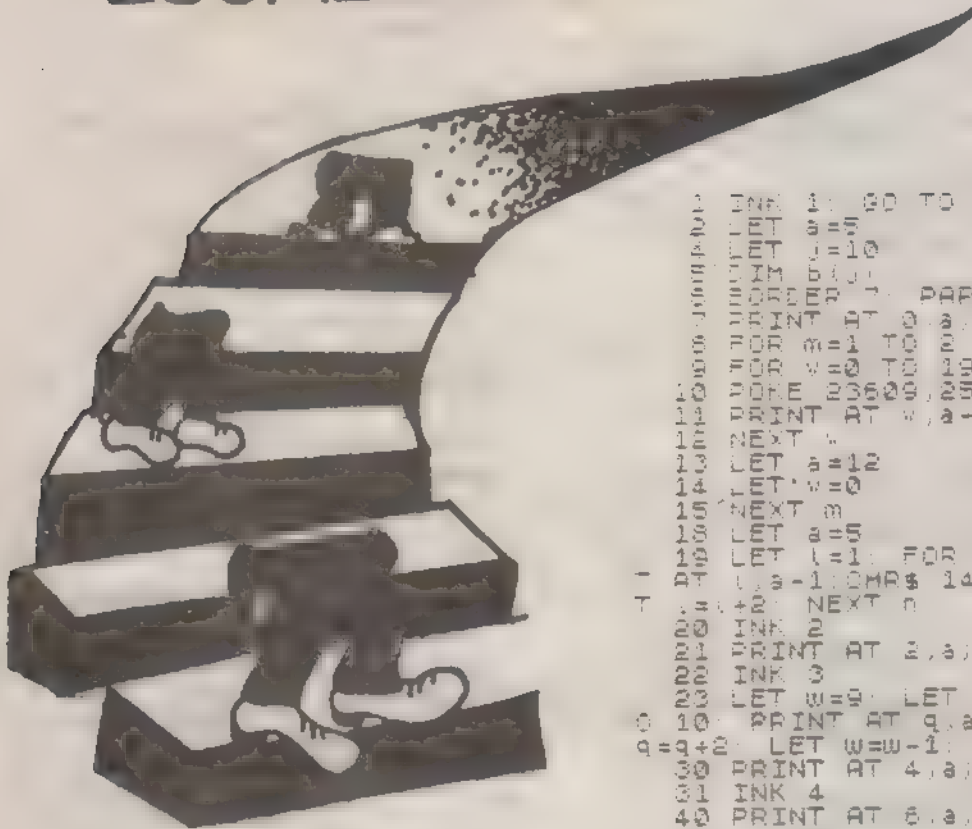
Para graficar alguno de  
 los 9 archivos entre el  
 numero 1, 2 o 3, teniendo  
 en cuenta que estos  
 numeros se corresponden  
 con las barras ubicadas a  
 la izquierda medio o  
 derecha, seguido por la  
 letra que corresponde al  
 archivo deseado. Por  
 ejemplo para graficar el  
 contenido del archivo B  
 del lado izquierdo  
 ingrese "1B" Si su ano se  
 inicia en un mes distinto  
 de Enero, cambie L\$(linea  
 9080) en su gusto.

### CORRECCIONES DE LA EDICION ANTERIOR

En el programa METEOROS II en la parte de assembler cambiar  
 en la direccion 16644 el codigo 194 por 202



# ESCALERAS



Quiere Ud. llegar a la cima del éxito, la fama y la fortuna? Bueno, nosotros no podemos ayudarlo a lograr tal objetivo pero aquí tiene un juego para testear su habilidad y destreza. Cuando ejecute el programa (RUN) la computadora una escalera con numeros desde 0 a 9. Luego la computadora elige un numero entre 0 y 99 y luego vera por ejemplo 63 5 o

N?

```

1000 INK 1: GO TO 1000
1001 LET S=9
1002 LET J=10
1003 DIM B(10)
1004 MORE B(0)=1: PAPER 7: CLS
1005 PRINT AT 0,0: " "
1006 FOR S=1 TO 9
1007 FOR J=0 TO 10
1008 MORE 00000,0000
1009 PRINT AT S,J-1: " "
1010 NEXT J
1011 NEXT S
1012 LET A=12
1013 LET V=0
1014 NEXT A
1015 NEXT V
1016 LET S=5
1017 LET J=1: FOR S=1 TO 9: PRIN
1018 AT S,J-1:CHR$(142)*****: LE
1019 T J+1: NEXT S
1020 INK 2
1021 PRINT AT 2,0: " "
1022 INK 3
1023 LET W=9: LET Q=0: FOR U=1 T
1024 O 10: PRINT AT Q,9-3*W: " ": LET
1025 Q=Q+2: LET W=W-1: NEXT U
1026 PRINT AT 4,0: " "
1027 INK 4
1028 PRINT AT 6,0: " "
1029 INK 5
1030 PRINT AT 8,0: " "
1031 INK 6
1032 PRINT AT 10,0: " "
1033 INK 7
1034 PRINT AT 12,0: " "
1035 INK 8
1036 PRINT AT 14,0: " "
1037 INK 9
1038 PRINT AT 16,0: " "
1039 INK 0
1040 PRINT AT 18,0: " "
1041 LET X=0
1042 FOR J=0 TO 9
1043 MORE (RND*99)
1044 PRINT AT 0,20: FLASH 1: INK
1045 J+1
1046 IF J=10 THEN GO TO 200
1047 PRINT AT 20,0: " "
1048 FLASH 1: INK 0: B(0)=S
1049 INVERSE 0: FLASH 0:
1050
1051 LET B$=INKEY$: IF B$="D" TH
1052 GO TO 110
1053 IF B$="A" THEN LET
1054 +1: IF B$="0" THEN GO TO 110
1055 IF B$="9" THEN GO TO 125
1056 IF B$="5" THEN GO TO 200
1057 GO TO 100
1058 INK 0
1059 INK 0
1060 INPUT A$
1061 IF A$="" THEN GO TO 110
1062 IF A$="1" THEN PRINT AT 16,
1063 0: INVERSE 1: B(0): LET J=J-
1064 1
1065

```



```

138 INK 1
139 IF a$="2" THEN PRINT AT 14,
140 " " INVERSE 1;b(j): LET J=J-1
141 IF a$="3" THEN PRINT AT 12,
142 " " INVERSE 1;b(j): LET J=J-1
143 INK 0: IF a$="0" THEN PRINT
144 AT 10,a): " " INVERSE 1;b(j): L
145 ET J=J-1
146 INK 6
147 IF a$="4" THEN PRINT AT 10,
148 " " INVERSE 0: PAPER 6: INK
149 0;b(j): LET J=J-1
150 INK 5
151 IF a$="5" THEN PRINT AT 8,a
152 " " INK 0: PAPER 5;b(j): LET
153 J=J-1
154 INK 4
155 IF a$="6" THEN PRINT AT 6,a
156 " " INK 0: PAPER 4;b(j): LET
157 J=J-1
158 INK 3
159 IF a$="7" THEN PRINT AT 4,a
160 " " INVERSE 1;b(j): LET J=J-1
161 INK 2
162 IF a$="8" THEN PRINT AT 2,a
163 INVERSE 1;b(j): LET J=J-1
164 INK 1
165 IF a$="9" THEN PRINT AT 0,a
166 " " INVERSE 1;b(j): LET J=J-1
167 INVERSE 0
168 NEXT X
169 FOR s=1 TO 10
170 IF b(s)=0 THEN GO TO 170
171 NEXT s
172 IF b(1)b(2) THEN GO TO 159
173 IF b(3)b(4) THEN GO TO 159
174 IF b(5)b(6) THEN GO TO 159
175 IF b(7)b(8) THEN GO TO 159
176 IF b(9)b(10) THEN GO TO 15
177 GO TO 170
178 CLS: FLASH 1: PRINT AT 10,
179 0:"TRATE DE NUEVO, PIENSO QUE UD
180 . HA HECHO UN ERROR!!": BEEP 10,
181 -14: FLASH 0: RUN
182 INK 0: PAPER 4: BORDER 3: C
183 LS: FOR v=1 TO 20: BEEP .1,v: N
184 EXT v
185 CLS: FLASH 1: PRINT AT 10,
186 8:"SU PUNTAJE FUE "y
187 201 IF y>=8 THEN PRINT AT 12,10
188 "BIEN HECHO!!": FOR g=1 TO 20:
189 BEEP .05,g: NEXT g
190 FLASH 0
191 INK 0: PRINT AT 20,0,"OTRO
192 JUEGO ?": IF INKEY$="n" THEN STO
193 P
194 221 PRINT AT 21,0:"PRESIONE Y P
195 ARA (SI) N PARA (NO)": IF INKEY
196 $="n" THEN STOP
197 225 IF INKEY$="9" THEN RUN 2
198 230 GO TO 220

```

Es decir que el numero que eligio es 63 y espera que Ud. tipee Si o No. Si tipea No la computadora eligira otro numero para Ud. pero perdera un punto en su score

```

1000 PAPER 6: INK 0: BORDER 2: C
1001 LS: PRINT AT 0,2,"M.Savin, TRAD
1002 UC, COMPUSUARIOS": FLASH 1: AT 10
1003 10:"**ESCALERAS**"
1004 FOR y=1 TO 10
1005 FOR g=1 TO 3
1006 BEEP .1,g
1007 BEEP .1,0
1008 NEXT g: NEXT y
1009 BEEP 3,11
1010 PAPER 7
1011 CLS
1012 INK 2
1013 PRINT AT 0,7:"**INSTRUCCIO
1014 NES**"
1015 PRINT
1016 INK 0: PRINT " La Computa
1017 dora eligira 10 numeros los cual
1018 es Ud. tendra que colocar sobre
1019 la escalera en orden, el numero
1020 mas bajo estara al comienzo de l
1021 a escalera, y el mas alto en el
1022 final. Cuando Ud. vea la "L" pre
1023 sione una tecla del 0 al 9 y lue
1024 go presione ENTER. Si obtiene 7
1025 numeros sobre la escalera, habra
1026 hecho un muy buen puntaje!"
1027 PRINT
1028 FLASH 1
1029 PRINT AT 20,5:"PRESIONE CUA
1030 LQUIER TECLA (AT 21,11)
1031 "PARA COMENZAR"
1032 PAUSE 0
1033 FLASH 0
1034 GO TO 2

```

Si en cambio tipea Si la computadora imprimira: "EN QUE LUGAR UBICA EL NRO. 63 (Oa 9)?" Todo lo que Ud. tiene que hacer es secirbir un numero entre 0 y 9. El objeto del juego es poner la mayor cantidad de numeros en orden ascendente. Rechazar numeros le quita puntos y las decisiones incorrectas limitan futuras elecciones. Su score se inicia en 10 y lo mejor que hemos hecho 8; veamos si puede mejorarlo!



# FASOR

```

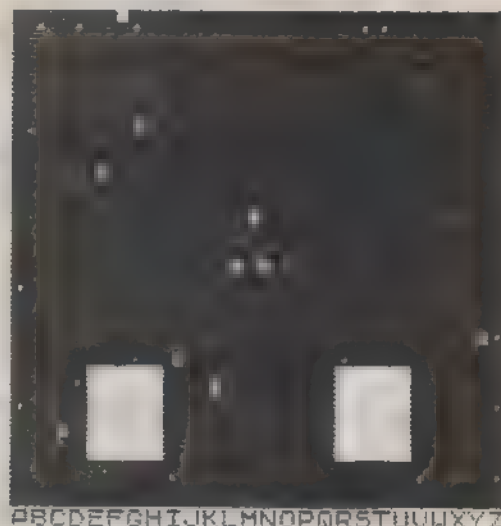
1000  SAVE "FASOR"
1001  GOTO 1003
1002  PRINT "FASOR" AT 1,0;
1003  PRINT "NIVEL DE DIFICULTAD"
1004  PRINT "1 2 3"
1005  INPUT Z
1006  IF Z=1 THEN GOTO 6
1007  IF Z=2 THEN GOTO 10
1008  IF Z=3 THEN GOTO 14
1009  LET S=1
1010  GOTO 1003
1011  LET S=2
1012  GOTO 1003
1013  LET S=3
1014  GOTO 1003
1015  LET S=4
1016  GOTO 1003
1017  LET S=5
1018  GOTO 1003
1019  LET S=6
1020  GOTO 1003
1021  LET S=7
1022  GOTO 1003
1023  LET S=8
1024  GOTO 1003
1025  LET S=9
1026  GOTO 1003
1027  LET S=10
1028  GOTO 1003
1029  LET S=11
1030  GOTO 1003
1031  LET S=12
1032  GOTO 1003
1033  LET S=13
1034  GOTO 1003
1035  LET S=14
1036  GOTO 1003
1037  LET S=15
1038  GOTO 1003
1039  LET S=16
1040  GOTO 1003
1041  LET S=17
1042  GOTO 1003
1043  LET S=18
1044  GOTO 1003
1045  LET S=19
1046  GOTO 1003
1047  LET S=20
1048  GOTO 1003
1049  LET S=21
1050  GOTO 1003
1051  LET S=22
1052  GOTO 1003
1053  LET S=23
1054  GOTO 1003
1055  LET S=24
1056  GOTO 1003
1057  LET S=25
1058  GOTO 1003
1059  LET S=26
1060  GOTO 1003
1061  LET S=27
1062  GOTO 1003
1063  LET S=28
1064  GOTO 1003
1065  LET S=29
1066  GOTO 1003
1067  LET S=30
1068  GOTO 1003
1069  LET S=31
1070  GOTO 1003
1071  LET S=32
1072  GOTO 1003
1073  LET S=33
1074  GOTO 1003
1075  LET S=34
1076  GOTO 1003
1077  LET S=35
1078  GOTO 1003
1079  LET S=36
1080  GOTO 1003
1081  LET S=37
1082  GOTO 1003
1083  LET S=38
1084  GOTO 1003
1085  LET S=39
1086  GOTO 1003
1087  LET S=40
1088  GOTO 1003
1089  LET S=41
1090  GOTO 1003
1091  LET S=42
1092  GOTO 1003
1093  LET S=43
1094  GOTO 1003
1095  LET S=44
1096  GOTO 1003
1097  LET S=45
1098  GOTO 1003
1099  LET S=46
1100  GOTO 1003
1101  LET S=47
1102  GOTO 1003
1103  LET S=48
1104  GOTO 1003
1105  LET S=49
1106  GOTO 1003
1107  LET S=50
1108  GOTO 1003
1109  LET S=51
1110  GOTO 1003
1111  LET S=52
1112  GOTO 1003
1113  LET S=53
1114  GOTO 1003
1115  LET S=54
1116  GOTO 1003
1117  LET S=55
1118  GOTO 1003
1119  LET S=56
1120  GOTO 1003
1121  LET S=57
1122  GOTO 1003
1123  LET S=58
1124  GOTO 1003
1125  LET S=59
1126  GOTO 1003
1127  LET S=60
1128  GOTO 1003
1129  LET S=61
1130  GOTO 1003
1131  LET S=62
1132  GOTO 1003
1133  LET S=63
1134  GOTO 1003
1135  LET S=64
1136  GOTO 1003
1137  LET S=65
1138  GOTO 1003
1139  LET S=66
1140  GOTO 1003
1141  LET S=67
1142  GOTO 1003
1143  LET S=68
1144  GOTO 1003
1145  LET S=69
1146  GOTO 1003
1147  LET S=70
1148  GOTO 1003
1149  LET S=71
1150  GOTO 1003
1151  LET S=72
1152  GOTO 1003
1153  LET S=73
1154  GOTO 1003
1155  LET S=74
1156  GOTO 1003
1157  LET S=75
1158  GOTO 1003
1159  LET S=76
1160  GOTO 1003
1161  LET S=77
1162  GOTO 1003
1163  LET S=78
1164  GOTO 1003
1165  LET S=79
1166  GOTO 1003
1167  LET S=80
1168  GOTO 1003
1169  LET S=81
1170  GOTO 1003
1171  LET S=82
1172  GOTO 1003
1173  LET S=83
1174  GOTO 1003
1175  LET S=84
1176  GOTO 1003
1177  LET S=85
1178  GOTO 1003
1179  LET S=86
1180  GOTO 1003
1181  LET S=87
1182  GOTO 1003
1183  LET S=88
1184  GOTO 1003
1185  LET S=89
1186  GOTO 1003
1187  LET S=90
1188  GOTO 1003
1189  LET S=91
1190  GOTO 1003
1191  LET S=92
1192  GOTO 1003
1193  LET S=93
1194  GOTO 1003
1195  LET S=94
1196  GOTO 1003
1197  LET S=95
1198  GOTO 1003
1199  LET S=96
1200  GOTO 1003
1201  LET S=97
1202  GOTO 1003
1203  LET S=98
1204  GOTO 1003
1205  LET S=99
1206  GOTO 1003
1207  LET S=100
1208  GOTO 1003
1209  LET S=101
1210  GOTO 1003
1211  LET S=102
1212  GOTO 1003
1213  LET S=103
1214  GOTO 1003
1215  LET S=104
1216  GOTO 1003
1217  LET S=105
1218  GOTO 1003
1219  LET S=106
1220  GOTO 1003
1221  LET S=107
1222  GOTO 1003
1223  LET S=108
1224  GOTO 1003
1225  LET S=109
1226  GOTO 1003
1227  LET S=110
1228  GOTO 1003
1229  LET S=111
1230  GOTO 1003
1231  LET S=112
1232  GOTO 1003
1233  LET S=113
1234  GOTO 1003
1235  LET S=114
1236  GOTO 1003
1237  LET S=115
1238  GOTO 1003
1239  LET S=116
1240  GOTO 1003
1241  LET S=117
1242  GOTO 1003
1243  LET S=118
1244  GOTO 1003
1245  LET S=119
1246  GOTO 1003
1247  LET S=120
1248  GOTO 1003
1249  LET S=121
1250  GOTO 1003
1251  LET S=122
1252  GOTO 1003
1253  LET S=123
1254  GOTO 1003
1255  LET S=124
1256  GOTO 1003
1257  LET S=125
1258  GOTO 1003
1259  LET S=126
1260  GOTO 1003
1261  LET S=127
1262  GOTO 1003
1263  LET S=128
1264  GOTO 1003
1265  LET S=129
1266  GOTO 1003
1267  LET S=130
1268  GOTO 1003
1269  LET S=131
1270  GOTO 1003
1271  LET S=132
1272  GOTO 1003
1273  LET S=133
1274  GOTO 1003
1275  LET S=134
1276  GOTO 1003
1277  LET S=135
1278  GOTO 1003
1279  LET S=136
1280  GOTO 1003
1281  LET S=137
1282  GOTO 1003
1283  LET S=138
1284  GOTO 1003
1285  LET S=139
1286  GOTO 1003
1287  LET S=140
1288  GOTO 1003
1289  LET S=141
1290  GOTO 1003
1291  LET S=142
1292  GOTO 1003
1293  LET S=143
1294  GOTO 1003
1295  LET S=144
1296  GOTO 1003
1297  LET S=145
1298  GOTO 1003
1299  LET S=146
1300  GOTO 1003
1301  LET S=147
1302  GOTO 1003
1303  LET S=148
1304  GOTO 1003
1305  LET S=149
1306  GOTO 1003
1307  LET S=150
1308  GOTO 1003
1309  LET S=151
1310  GOTO 1003
1311  LET S=152
1312  GOTO 1003
1313  LET S=153
1314  GOTO 1003
1315  LET S=154
1316  GOTO 1003
1317  LET S=155
1318  GOTO 1003
1319  LET S=156
1320  GOTO 1003
1321  LET S=157
1322  GOTO 1003
1323  LET S=158
1324  GOTO 1003
1325  LET S=159
1326  GOTO 1003
1327  LET S=160
1328  GOTO 1003
1329  LET S=161
1330  GOTO 1003
1331  LET S=162
1332  GOTO 1003
1333  LET S=163
1334  GOTO 1003
1335  LET S=164
1336  GOTO 1003
1337  LET S=165
1338  GOTO 1003
1339  LET S=166
1340  GOTO 1003
1341  LET S=167
1342  GOTO 1003
1343  LET S=168
1344  GOTO 1003
1345  LET S=169
1346  GOTO 1003
1347  LET S=170
1348  GOTO 1003
1349  LET S=171
1350  GOTO 1003
1351  LET S=172
1352  GOTO 1003
1353  LET S=173
1354  GOTO 1003
1355  LET S=174
1356  GOTO 1003
1357  LET S=175
1358  GOTO 1003
1359  LET S=176
1360  GOTO 1003
1361  LET S=177
1362  GOTO 1003
1363  LET S=178
1364  GOTO 1003
1365  LET S=179
1366  GOTO 1003
1367  LET S=180
1368  GOTO 1003
1369  LET S=181
1370  GOTO 1003
1371  LET S=182
1372  GOTO 1003
1373  LET S=183
1374  GOTO 1003
1375  LET S=184
1376  GOTO 1003
1377  LET S=185
1378  GOTO 1003
1379  LET S=186
1380  GOTO 1003
1381  LET S=187
1382  GOTO 1003
1383  LET S=188
1384  GOTO 1003
1385  LET S=189
1386  GOTO 1003
1387  LET S=190
1388  GOTO 1003
1389  LET S=191
1390  GOTO 1003
1391  LET S=192
1392  GOTO 1003
1393  LET S=193
1394  GOTO 1003
1395  LET S=194
1396  GOTO 1003
1397  LET S=195
1398  GOTO 1003
1399  LET S=196
1400  GOTO 1003
1401  LET S=197
1402  GOTO 1003
1403  LET S=198
1404  GOTO 1003
1405  LET S=199
1406  GOTO 1003
1407  LET S=200
1408  GOTO 1003
1409  LET S=201
1410  GOTO 1003
1411  LET S=202
1412  GOTO 1003
1413  LET S=203
1414  GOTO 1003
1415  LET S=204
1416  GOTO 1003
1417  LET S=205
1418  GOTO 1003
1419  LET S=206
1420  GOTO 1003
1421  LET S=207
1422  GOTO 1003
1423  LET S=208
1424  GOTO 1003
1425  LET S=209
1426  GOTO 1003
1427  LET S=210
1428  GOTO 1003
1429  LET S=211
1430  GOTO 1003
1431  LET S=212
1432  GOTO 1003
1433  LET S=213
1434  GOTO 1003
1435  LET S=214
1436  GOTO 1003
1437  LET S=215
1438  GOTO 1003
1439  LET S=216
1440  GOTO 1003
1441  LET S=217
1442  GOTO 1003
1443  LET S=218
1444  GOTO 1003
1445  LET S=219
1446  GOTO 1003
1447  LET S=220
1448  GOTO 1003
1449  LET S=221
1450  GOTO 1003
1451  LET S=222
1452  GOTO 1003
1453  LET S=223
1454  GOTO 1003
1455  LET S=224
1456  GOTO 1003
1457  LET S=225
1458  GOTO 1003
1459  LET S=226
1460  GOTO 1003
1461  LET S=227
1462  GOTO 1003
1463  LET S=228
1464  GOTO 1003
1465  LET S=229
1466  GOTO 1003
1467  LET S=230
1468  GOTO 1003
1469  LET S=231
1470  GOTO 1003
1471  LET S=232
1472  GOTO 1003
1473  LET S=233
1474  GOTO 1003
1475  LET S=234
1476  GOTO 1003
1477  LET S=235
1478  GOTO 1003
1479  LET S=236
1480  GOTO 1003
1481  LET S=237
1482  GOTO 1003
1483  LET S=238
1484  GOTO 1003
1485  LET S=239
1486  GOTO 1003
1487  LET S=240
1488  GOTO 1003
1489  LET S=241
1490  GOTO 1003
1491  LET S=242
1492  GOTO 1003
1493  LET S=243
1494  GOTO 1003
1495  LET S=244
1496  GOTO 1003
1497  LET S=245
1498  GOTO 1003
1499  LET S=246
1500  GOTO 1003
1501  LET S=247
1502  GOTO 1003
1503  LET S=248
1504  GOTO 1003
1505  LET S=249
1506  GOTO 1003
1507  LET S=250
1508  GOTO 1003
1509  LET S=251
1510  GOTO 1003
1511  LET S=252
1512  GOTO 1003
1513  LET S=253
1514  GOTO 1003
1515  LET S=254
1516  GOTO 1003
1517  LET S=255
1518  GOTO 1003
1519  LET S=256
1520  GOTO 1003
1521  LET S=257
1522  GOTO 1003
1523  LET S=258
1524  GOTO 1003
1525  LET S=259
1526  GOTO 1003
1527  LET S=260
1528  GOTO 1003
1529  LET S=261
1530  GOTO 1003
1531  LET S=262
1532  GOTO 1003
1533  LET S=263
1534  GOTO 1003
1535  LET S=264
1536  GOTO 1003
1537  LET S=265
1538  GOTO 1003
1539  LET S=266
1540  GOTO 1003
1541  LET S=267
1542  GOTO 1003
1543  LET S=268
1544  GOTO 1003
1545  LET S=269
1546  GOTO 1003
1547  LET S=270
1548  GOTO 1003
1549  LET S=271
1550  GOTO 1003
1551  LET S=272
1552  GOTO 1003
1553  LET S=273
1554  GOTO 1003
1555  LET S=274
1556  GOTO 1003
1557  LET S=275
1558  GOTO 1003
1559  LET S=276
1560  GOTO 1003
1561  LET S=277
1562  GOTO 1003
1563  LET S=278
1564  GOTO 1003
1565  LET S=279
1566  GOTO 1003
1567  LET S=280
1568  GOTO 1003
1569  LET S=281
1570  GOTO 1003
1571  LET S=282
1572  GOTO 1003
1573  LET S=283
1574  GOTO 1003
1575  LET S=284
1576  GOTO 1003
1577  LET S=285
1578  GOTO 1003
1579  LET S=286
1580  GOTO 1003
1581  LET S=287
1582  GOTO 1003
1583  LET S=288
1584  GOTO 1003
1585  LET S=289
1586  GOTO 1003
1587  LET S=290
1588  GOTO 1003
1589  LET S=291
1590  GOTO 1003
1591  LET S=292
1592  GOTO 1003
1593  LET S=293
1594  GOTO 1003
1595  LET S=294
1596  GOTO 1003
1597  LET S=295
1598  GOTO 1003
1599  LET S=296
1600  GOTO 1003
1601  LET S=297
1602  GOTO 1003
1603  LET S=298
1604  GOTO 1003
1605  LET S=299
1606  GOTO 1003
1607  LET S=300
1608  GOTO 1003
1609  LET S=301
1610  GOTO 1003
1611  LET S=302
1612  GOTO 1003
1613  LET S=303
1614  GOTO 1003
1615  LET S=304
1616  GOTO 1003
1617  LET S=305
1618  GOTO 1003
1619  LET S=306
1620  GOTO 1003
1621  LET S=307
1622  GOTO 1003
1623  LET S=308
1624  GOTO 1003
1625  LET S=309
1626  GOTO 1003
1627  LET S=310
1628  GOTO 1003
1629  LET S=311
1630  GOTO 1003
1631  LET S=312
1632  GOTO 1003
1633  LET S=313
1634  GOTO 1003
1635  LET S=314
1636  GOTO 1003
1637  LET S=315
1638  GOTO 1003
1639  LET S=316
1640  GOTO 1003
1641  LET S=317
1642  GOTO 1003
1643  LET S=318
1644  GOTO 1003
1645  LET S=319
1646  GOTO 1003
1647  LET S=320
1648  GOTO 1003
1649  LET S=321
1650  GOTO 1003
1651  LET S=322
1652  GOTO 1003
1653  LET S=323
1654  GOTO 1003
1655  LET S=324
1656  GOTO 1003
1657  LET S=325
1658  GOTO 1003
1659  LET S=326
1660  GOTO 1003
1661  LET S=327
1662  GOTO 1003
1663  LET S=328
1664  GOTO 1003
1665  LET S=329
1666  GOTO 1003
1667  LET S=330
1668  GOTO 1003
1669  LET S=331
1670  GOTO 1003
1671  LET S=332
1672  GOTO 1003
1673  LET S=333
1674  GOTO 1003
1675  LET S=334
1676  GOTO 1003
1677  LET S=335
1678  GOTO 1003
1679  LET S=336
1680  GOTO 1003
1681  LET S=337
1682  GOTO 1003
1683  LET S=338
1684  GOTO 1003
1685  LET S=339
1686  GOTO 1003
1687  LET S=340
1688  GOTO 1003
1689  LET S=341
1690  GOTO 1003
1691  LET S=342
1692  GOTO 1003
1693  LET S=343
1694  GOTO 1003
1695  LET S=344
1696  GOTO 1003
1697  LET S=345
1698  GOTO 1003
1699  LET S=346
1700  GOTO 1003
1701  LET S=347
1702  GOTO 1003
1703  LET S=348
1704  GOTO 1003
1705  LET S=349
1706  GOTO 1003
1707  LET S=350
1708  GOTO 1003
1709  LET S=351
1710  GOTO 1003
1711  LET S=352
1712  GOTO 1003
1713  LET S=353
1714  GOTO 1003
1715  LET S=354
1716  GOTO 1003
1717  LET S=355
1718  GOTO 1003
1719  LET S=356
1720  GOTO 1003
1721  LET S=357
1722  GOTO 1003
1723  LET S=358
1724  GOTO 1003
1725  LET S=359
1726  GOTO 1003
1727  LET S=360
1728  GOTO 1003
1729  LET S=361
1730  GOTO 1003
1731  LET S=362
1732  GOTO 1003
1733  LET S=363
1734  GOTO 1003
1735  LET S=364
1736  GOTO 1003
1737  LET S=365
1738  GOTO 1003
1739  LET S=366
1740  GOTO 1003
1741  LET S=367
1742  GOTO 1003
1743  LET S=368
1744  GOTO 1003
1745  LET S=369
1746  GOTO 1003
1747  LET S=370
1748  GOTO 1003
1749  LET S=371
1750  GOTO 1003
1751  LET S=372
1752  GOTO 1003
1753  LET S=373
1754  GOTO 1003
1755  LET S=374
1756  GOTO 1003
1757  LET S=375
1758  GOTO 1003
1759  LET S=376
1760  GOTO 1003
1761  LET S=377
1762  GOTO 1003
1763  LET S=378
1764  GOTO 1003
1765  LET S=379
1766  GOTO 1003
1767  LET S=380
1768  GOTO 1003
1769  LET S=381
1770  GOTO 1003
1771  LET S=382
1772  GOTO 1003
1773  LET S=383
1774  GOTO 1003
1775  LET S=384
1776  GOTO 1003
1777  LET S=385
1778  GOTO 1003
1779  LET S=386
1780  GOTO 1003
1781  LET S=387
1782  GOTO 1003
1783  LET S=388
1784  GOTO 1003
1785  LET S=389
1786  GOTO 1003
1787  LET S=390
1788  GOTO 1003
1789  LET S=391
1790  GOTO 1003
1791  LET S=392
1792  GOTO 1003
1793  LET S=393
1794  GOTO 1003
1795  LET S=394
1796  GOTO 1003
1797  LET S=395
1798  GOTO 1003
1799  LET S=396
1800  GOTO 1003
1801  LET S=397
1802  GOTO 1003
1803  LET S=398
1804  GOTO 1003
1805  LET S=399
1806  GOTO 1003
1807  LET S=400
1808  GOTO 1003
1809  LET S=401
1810  GOTO 1003
1811  LET S=402
1812  GOTO 1003
1813  LET S=403
1814  GOTO 1003
1815  LET S=404
1816  GOTO 1003
1817  LET S=405
1818  GOTO 1003
1819  LET S=406
1820  GOTO 1003
1821  LET S=407
1822  GOTO 1003
1823  LET S=408
1824  GOTO 1003
1825  LET S=409
1826  GOTO 1003
1827  LET S=410
1828  GOTO 1003
1829  LET S=411
1830  GOTO 1003
1831  LET S=412
1832  GOTO 1003
1833  LET S=413
1834  GOTO 1003
1835  LET S=414
1836  GOTO 1003
1837  LET S=415
1838  GOTO 1003
1839  LET S=416
1840  GOTO 1003
1841  LET S=417
1842  GOTO 1003
1843  LET S=418
1844  GOTO 1003
1845  LET S=419
1846  GOTO 1003
1847  LET S=420
1848  GOTO 1003
1849  LET S=421
1850  GOTO 1003
1851  LET S=422
1852  GOTO 1003
1853  LET S=423
1854  GOTO 1003
1855  LET S=424
1856  GOTO 1003
1857  LET S=425
1858  GOTO 1003
1859  LET S=426
1860  GOTO 1003
1861  LET S=427
1862  GOTO 1003
1863  LET S=428
1864  GOTO 1003
1865  LET S=429
1866  GOTO 1003
1867  LET S=430
1868  GOTO 1003
1869  LET S=431
1870  GOTO 1003
1871  LET S=432
1872  GOTO 1003
1873  LET S=433
1874  GOTO 1003
1875  LET S=434
1876  GOTO 1003
1877  LET S=435
1878  GOTO 1003
1879  LET S=436
1880  GOTO 1003
1881  LET S=437
1882  GOTO 1003
1883  LET S=438
1884  GOTO 1003
1885  LET S=439
1886  GOTO 1003
1887  LET S=440
1888  GOTO 1003
1889  LET S=441
1890  GOTO 1003
1891  LET S=442
1892  GOTO 1003
1893  LET S=443
1894  GOTO 1003
1895  LET S=444
1896  GOTO 1003
1897  LET S=445
1898  GOTO 1003
1899  LET S=446
1900  GOTO 1003
1901  LET S=447
1902  GOTO 1003
1903  LET S=448
1904  GOTO 1003
1905  LET S=449
1906  GOTO 1003
1907  LET S=450
1908  GOTO 1003
1909  LET S=451
1910  GOTO 1003
1911  LET S=452
1912  GOTO 1003
1913  LET S=453
1914  GOTO 1003
1915  LET S=454
1916  GOTO 1003
1917  LET S=455
1918  GOTO 1003
1919  LET S=456
1920  GOTO 1003
1921  LET S=457
1922  GOTO 1003
1923  LET S=458
1924  GOTO 1003
1925  LET S=459
1926  GOTO 1003
1927  LET S=460
1928  GOTO 1003
1929  LET S=461
1930  GOTO 1003
1931  LET S=462
1932  GOTO 1003
1933  LET S=463
1934  GOTO 1003
1935  LET S=464
1936  GOTO 1003
1937  LET S=465
1938  GOTO 1003
1939  LET S=466
1940  GOTO 1003
1941  LET S=467
1942  GOTO 1003
1943  LET S=468
1944  GOTO 1003
1945  LET S=469
1946  GOTO 1003
1947  LET S=470
1948  GOTO 1003
1949  LET S=471
1950  GOTO 1003
1951  LET S=472
1952  GOTO 1003
1953  LET S=473
1954  GOTO 1003
1955  LET S=474
1956  GOTO 1003
1957  LET S=475
1958  GOTO 1003
1959  LET S=476
1960  GOTO 1003
1961  LET S=477
1962  GOTO 1003
1963  LET S=478
1964  GOTO 1003
1965  LET S=479
1966  GOTO 1003
1967  LET S=480
1968  GOTO 1003
1969  LET S=481
1970  GOTO 1003
1971  LET S=482
1972  GOTO 1003
1973  LET S=483
1974  GOTO 1003
1975  LET S=484
1976  GOTO 1003
1977  LET S=485
1978  GOTO 1003
1979  LET S=486
1980  GOTO 1003
1981  LET S=487
1982  GOTO 1003
1983  LET S=488
1984  GOTO 1003
1985  LET S=489
```



```

1220 SLOW
1230 NEXT F
1240 NEXT L
1242 PRINT AT 10,11;" "
1245 IF SH=0 THEN RETURN
1247 GOSUB 3000
2010 PRINT AT 0,0;"PRESS ""R"" P
ARA OTRO JUEGO."
2020 IF INKEY$="R" THEN RUN 2
2030 GOTO 2020
7000 PRINT AT 1,1;"FELICITACIONE
S""AT 2,1;" "AT 4,
1;"TE DAREMOS EL TITULO""AT 5,1;"
"DE ""ESTRELLA""A$""""AT 6,1;"
"PARA MANTENERTE VIVO, ""BOMB
7010 PAUSE 300
7020 CLS
7030 RETURN
8010 FAST
8015 FOR U=0 TO 30
8020 PRINT AT U,0;"
8025 NEXT U
3030 SLOW
3035 FOR U=1 TO 30
3040 LET R9=INT (RAND*4)+1
3050 IF R9=1 THEN LET B$="."
3055 IF R9=1 THEN LET B$="."
3070 PRINT AT INT (RAND*20),INT
RAND*20;"B$
3080 NEXT U
3100 RETURN

```

SCORE  
0COMPTON  
=57000007  
S=20

## TOMBOLA

```

10 REM TOMBOLA
100 SLOW
110 PRINT AT 0,0;"T A M B O L A
120 PRINT AT 1,0;"I N I C I A
130 FOR L=3 TO 21
140 IF NOT L=8 AND NOT L=9 AND
NOT L=15 AND NOT L=16 THEN PRINT
AT L,0;"
150 NEXT L
160 PRINT AT 2,1;"PRESIONE""N""
PARA VER UN NRO."
170 PRINT AT 3,21;"ULTIMO NRO.
180 PRINT AT 1,21;"SALIDO "
190 DIM A(90)
200 LET N=0
210 LET M=0
220 IF N<0 THEN PRINT AT 1,27;"
CHR$ (N+155);"<"
230 IF N>9 THEN PRINT AT 1,27;"
CHR$ (INT (N/10+155))CHR$ (N
-INT (N/10)+10+155);">"
240 LET T=222+*2
250 PRINT AT 1,27;" "
260 IF M=90 THEN GOTO 1000
270 IF INKEY$="N" THEN GOSUB 290

```

```

280 GOTO 220
290 LET M=M+1
300 RAND
310 LET X=1+INT (RAND*90)
320 IF A(X)=0 THEN GOTO 360
330 IF A(X)>0 AND X<90 THEN LET
X=X+1
340 IF A(X)>0 AND X=90 THEN LET
X=1
350 GOTO 320
360 LET N=X
370 LET A(X)=*
380 IF N<10 THEN LET N$=" "CHR
$ (N+155)
390 IF N>9 THEN LET N$=CHR$ INT
(N/10+155)+CHR$ (N-INT (N/10)+
10+155)
400 IF N<31 THEN LET V=INT ((N-
1)/10+4)
410 IF N>30 AND N<61 THEN LET V
=INT ((N-1)/10+8)
420 IF N>60 THEN LET V=INT ((N-
1)/10+12)
430 LET Y=CODE N$(2 TO )-157
440 IF Y<5 THEN LET K=Y*3+1
450 IF Y=-1 THEN LET K=30
460 IF Y>4 THEN LET K=Y*3+2
470 PRINT AT V,K;"N$
480 RETURN
490 GOTO 1000
1000 GOTO 999
1008 SAVE "TOMBOLA"
1009 RUN.

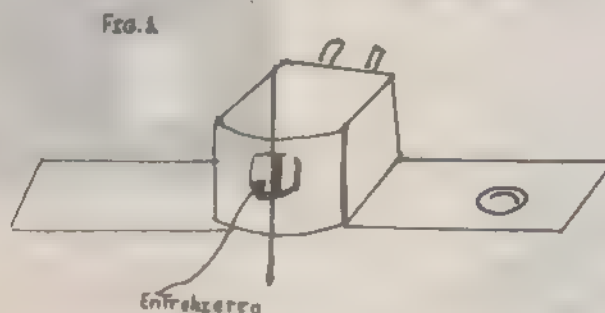
```



Si Ud. no es un experto en audio, no sabra lo que implica el termino AZIMUTH aplicado a grabadores. Si lo sabe este articulo le reforzara sus conocimientos.

En ambos casos debera aprender algo importante sobre la computacion y el almacenamiento de programas en cinta.

En terminos simples, AZIMUTH es una linea de direccion. Alineacion de AZIMUTH relativo a grabadores, se refiere a la linea de direccion del entrehierro cuya ubicacion es la que se muestra en la figura.



Vemos que la ubicacion del entrehierro es vertical con respecto al desplazamiento de la cinta. Este es el verdadero problema. Es decir cuanto mas precisamente pueda mantener esa relacion a 90 grados mejor sera la respuesta en alta frecuencia de sus grabaciones. En grabaciones voz, la respuesta en alta frecuencia no es critica. Con musica, depende de su gusto por los altos tonos. Pero en cintas para computadoras, es de vital importancia que dichas altas frecuencias no se vean disminuidas.. Su equipo debe responder perfectamente a ellas o en su defecto se perderan datos, y Ud. se encontrara en problemas.

Claro, hasta aqui muchos afortunados podran decir: mis cintas graban y reproducen bien, entonces esto a mi para que me sirve?

Bien, aqui hay varias razones:

Si Ud. nunca intentara cambiar cintas con otras personas, entonces la alineacion del cabezal no le interesa. Las cintas que se graben y reproduzcan en el mismo grabador, a pesar de ser pobre la alineacion del cabezal, seran buenas. Pero trate de poner la cinta en otro grabador (que seguramente tendra distinta alineacion) y vera disminuidas, o perdera completamente, las altas frecuencias.

Si modifica la alineacion del cabezal para arreglarlo, entonces probablemente no pueda cargar los programas que habia grabado antes.

Por ello, para obtener buenos Resultados, antes de proceder a la alineacion limpie y desmagnetice el cabezal. Claro, la pregunta es: como arreglo alineacion del cabezal?

algunas cias. tienen cintas de testeado que cumplen especificamente con esta funcion.

En este cassette se encontrara con varios tonos anunciados por su frecuencia. Comienza con tonos relativamente bajos e incrementa con cada testeado. Por ejemplo, primer tono 500 ciclos, luego 1000, 3000, 10000 o 15000.



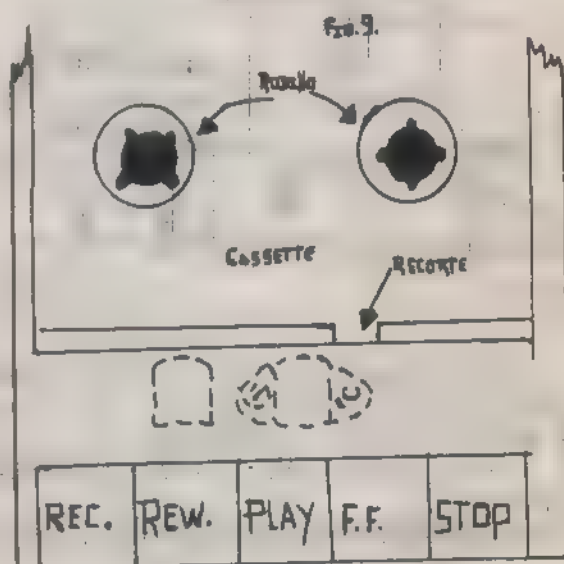
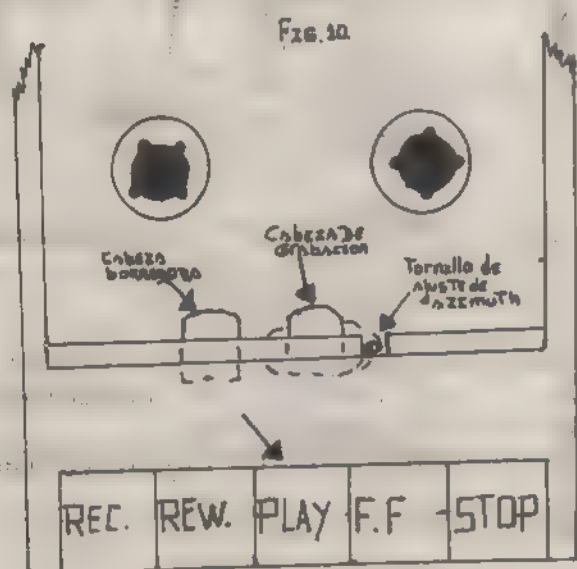
Ponga dicho cassette en su grabador y trate de oír los tonos despues de su inicio.

Si esto ocurre en baja frecuencia, digamos 2000 ciclos, Ud. esta ante un problema; si esta por encima de los 5000 la respuesta es buena.

Debido a la gran variedad en el diseño de grabadores, es imposible cubrirlos a todos, por ello una ilustracion general permitira mostrarle donde ubicar determinadas piezas de ellos. El problema es tener acceso al tornillo (E).

Las figuras 9 y 10 son dibujos tipicos de grabadores sin el cassette; la primera muestra el cabezal retraido, es decir sin ninguna tecla apretada. La otra muestra como el cabezal se desplaza hacia el cassette cuando se presiona Play.

Cuando el cabezal esta en dicha posicion Ud. podra ver el tornillo, el cual debera ajustar o no para variar la inclinacion:



Otros grabadores como el de la figura 11 tienen un orificio en la tapa y en algunos, dicho orificio esta debajo de una etiqueta metalica.

Si no encuentra acceso al tornillo (E) le quedaran otras dos posibilidades, las cuales las recomendamos solamente a personas con experiencia.

Una de ellas es sacar el grabador de su caja y realizar el ajuste, la otra es hacer el orificio, pero ojo! tenga cuidado.

Para ajustar el AZIMUTH: ponga el cassette en test con el tono mas alto que Ud. pueda escuchar.

Mientras esta funcionando, ajuste el cabezal al punto que le de el volumen mas alto. Entonces ponga el tono que antes no pudo oír. Si ahora lo oye entonces ajuste el cabezal para máximo volumen. Cuando logre volumen mas alto en el tono mas alto, entonces la alineacion de su cabezal es la correcta. Una nota de precaucion: no trate de hacer su cinta de prueba, ni use una copia de otra. No puede estar seguro de la alineacion del cabezal con la que se hizo. Las figuras 2, 3 y 4 ilustran la alineacion correcta y las incorrectas (exageradas para mayor claridad).



Fig. 1.

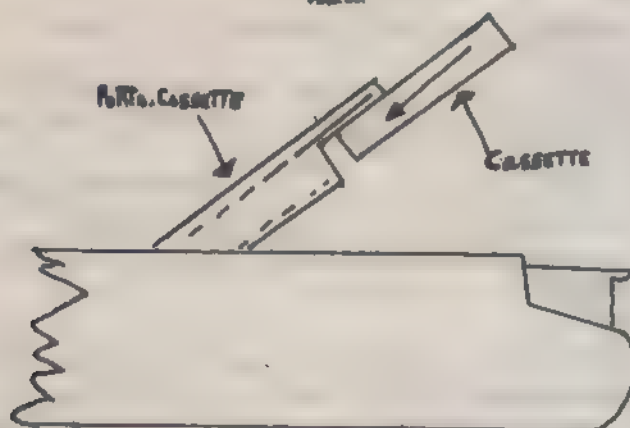


Fig. 2.

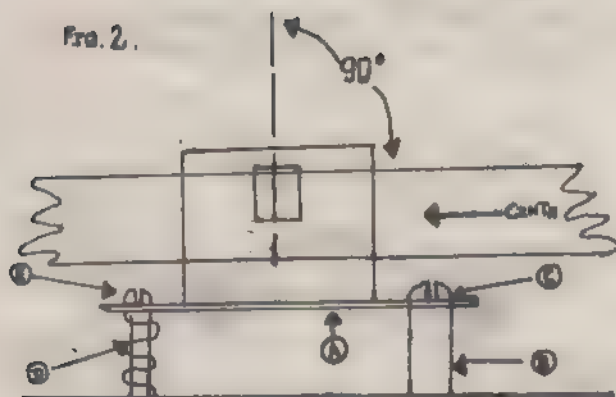
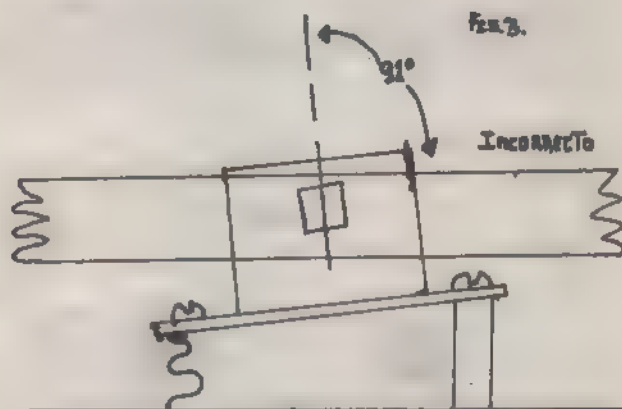


Fig. 3.

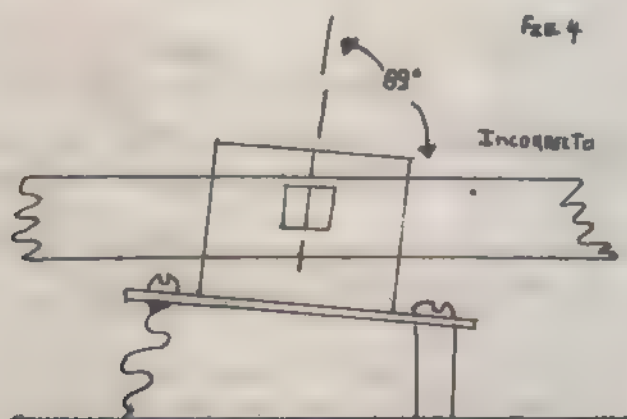


El cabezal esta montado sobre una placa metalica (A) fija al poste (B) y ajustada por el tornillo (C). El resorte (D) reemplaza al poste (B) y ajustando o no (E) se hace la correccion.

El ajuste de (E) no requiere mas de media vuelta en cualquier direccion.

Veamos ahora características de la señal.

Fig. 4



Las figuras 5 a 8 representan la señal vista en el osciloscopio. En la figura 5 vemos una señal ideal con 6V pico a pico de nivel. Veamos la perfeccion de dicha señal que sobrepasa en 2V la señal minima que puede aceptar la computadora.





Fig. 5



Fig. 6

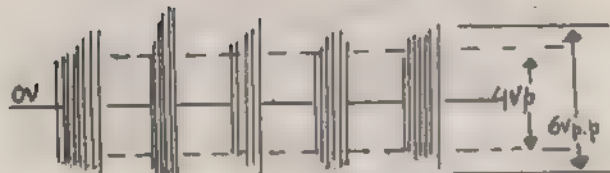


Fig. 7

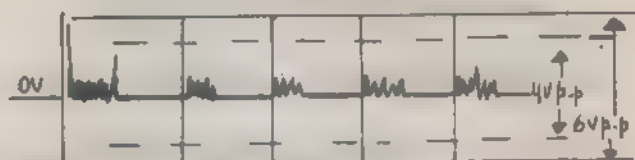


Fig. 8

La figura 6 representa la misma señal en el mismo grabador pero con diferente alineación de cabezal.

Note que las barras iniciales son mas cortas, estas son las altas frecuencias que se ven disminuidas, pero veamos que esta perdida de señal todavía no es importante ya que sobrepasa los 4V pico a pico.

Veamos la figura 7, esta representa un caso mas severo. La señal del grabador cae por debajo de 4V. Ahora Ud. pierde los datos y tiene problemas de "LOAD".

La figura 8 ilustra un caso totalmente critico.

Otros problemas que pueden acceder son los referidos a la suciedad del cabezal, por eso se recomienda la limpieza periodica del mismo.

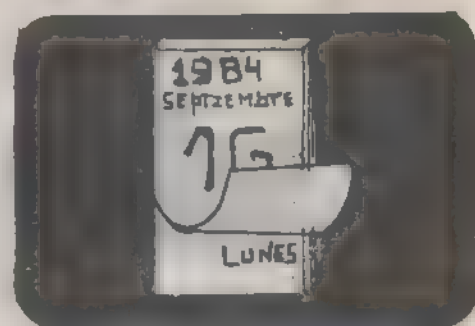
TS 2055/SPECTRUM

```

100 LET a$=" LunMarMieJueVieSa
bDom"
110 INPUT "Cual es el dia de la
fecha? :":d: PRINT "Dia",d
115 LET d$=STR$ d: IF LEN d$>2
THEN GO TO 110
120 INPUT "Cual es el mes? :":m
: PRINT "Mes",m
125 LET m$=STR$ m: IF LEN m$>2
THEN GO TO 120
130 INPUT "Cual es el ano (co
mpleto): ej. 1984):":y: PRINT "
Ano",y
140 LET y$=STR$ y: IF LEN y$<4
THEN GO TO 130
150 LET q=y-(m*3)
160 LET k=q*100
170 LET t=m+12*(m*3)
180 LET r=INT ((13+(1+1)/5 +INT
(5+q/4)-INT k+INT (k/4)+d+5
190 LET r=r-(7*INT ((r/7))+1
200 PRINT "d "/m,""/y)"-"a$
(1+3 TO r+3+3)
210 PRINT "Presione una tecla p
ara retornar": PRUSE 0: GO TO 10
0

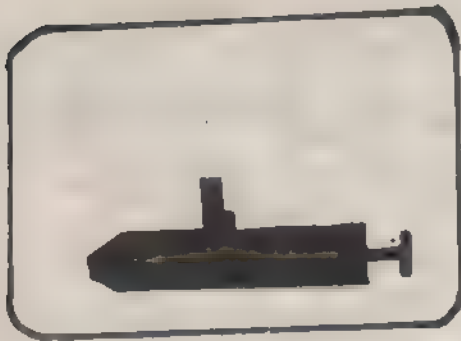
```

## Calendario





# SUBMARINO



Imagine que Ud. es el capitán de un barco que navega por el océano rastreando un enemigo submarino. Su misión es ubicar y destruir a dicho submarino, lo que no es fácil, considerando que Ud. no puede verlo. Una ayuda, por otra parte, la tiene en forma de sonar; el retardo y tono del eco de retorno es toda la información que posee y armado de esta información Ud. debe determinar donde cree que está el submarino, calcular la carga de profundidad y arrojarla. Ahora, Ud. no debe suponer que el comandante del submarino se quedara justamente ahí y esperara a ser cazado, no cree? Creame, no lo hará! El disparará un torpedo contra su nave. Pero, atención; su sistema de alerta hará rápidamente sonar una alarma. Podrá Ud. eludir el mortal arma?

DETALLES: El programa provee una facilidad para que Ud. la utilice a modo de entretenimiento. Si presiona 0 al comienzo del juego aparecerá el submarino (sin torpedos) y el juego no moverá el score. Necesitará solamente oprimir otra tecla para que comience el juego



```

10 PRINT AT 0,11:"SUBMARINO".
15 PLOT 88,167: DRAW 72,0
20 PRINT AT 10,2:"Por favor es
   pere un momento"
25 GO SUB 2000: REM grafico de
   barco es ABC, y del submar. DE
   F
30 GO SUB 1000: REM instruccio
   nes
40 LET bs=9999
100 PAPER 1: BORDER 5: CLS
105 PAPER 7
110 FOR n=0 TO 127: PRINT " ";
   NEXT n.
120 LET c=15: LET sc=0: LET h=1
   LET dc=3: LET k=0: LET k1=0: L
   ET q=1
130 PRINT AT 3,c:"ABC"
140 LET ls=7+INT (RND*13)
150 LET cs=1+INT (RND*28)
160 PRINT AT 0,0:"CARGAS DE PRO
   FUND      SC
170 PRINT AT 0,17;dc-3;AT 0,28;
   SC
300 IF INKEY$="5" THEN LET sc=(
   sc+1)*h: PRINT AT 3,c:"" LE
   T c=c-1*(c>0): PRINT AT 3,c:"ABC
   "
310 IF INKEY$="8" THEN LET sc=(
   sc+1)*h: PRINT AT 3,c:"" LE
   T c=c+1*(c<29): PRINT AT 3,c:"AB
   C"
320 PRINT AT 0,28;sc
350 IF sc>1000 AND h=1 THEN GO
   TO 510
400 LET d=INT (SQR ((ls-3)+2+(A
   BS (cs-c)+2))
410 IF INKEY$<>"1" THEN GO TO 4
   50
420 LET sc=(sc+1)*h: PRINT AT 0
   ,28;sc
430 BEEP .1,40: FOR n=0 TO d*5:
   NEXT n: BEEP .1,70-d*3
450 LET k=(k+1)*h: IF k>40*q TH
   EN GO TO 3000
500 IF INKEY$="6" THEN LET sc=(
   sc+1)*h: LET dc=dc+1*(dc<21)
510 IF INKEY$="7" THEN LET sc=(
   sc+1)*h: LET dc=dc-1*(dc>5)
520 PRINT AT 0,17;dc-3:"" AT 0
   ,28;sc
530 IF dc=3 THEN GO TO 600
540 IF INKEY$="2" THEN GO TO 70
   0
550 FOR n=0 TO 20: NEXT n: GO T
   O 500
560 IF INKEY$<>"0" THEN GO TO 3
   00
570 PRINT PAPER 1, INK 7;AT ls,
   cs:"DEF"
580 LET h=0: GO TO 300
600 LET sc=(sc+2)*h: PRINT AT 0
   ,28;sc
610 FOR n=4 TO dc-1: FOR m=0 TO
   1

```

```

1300 PRINT PAPER 1; INK 7; OVER
1310 AT 0,c+1; GOTO BEEP .3,.1
1320 NEXT n
1330 GOTO 1300
1340 GOTO 1300
1350 GOTO 1300
1360 GOTO 1300
1370 GOTO 1300
1380 GOTO 1300
1390 GOTO 1300
1400 GOTO 1300
1410 GOTO 1300
1420 GOTO 1300
1430 GOTO 1300
1440 GOTO 1300
1450 GOTO 1300
1460 GOTO 1300
1470 GOTO 1300
1480 GOTO 1300
1490 GOTO 1300
1500 GOTO 1300
1510 GOTO 1300
1520 GOTO 1300
1530 GOTO 1300
1540 GOTO 1300
1550 GOTO 1300
1560 GOTO 1300
1570 GOTO 1300
1580 GOTO 1300
1590 GOTO 1300
1600 GOTO 1300
1610 GOTO 1300
1620 GOTO 1300
1630 GOTO 1300
1640 GOTO 1300
1650 GOTO 1300
1660 GOTO 1300
1670 GOTO 1300
1680 GOTO 1300
1690 GOTO 1300
1700 GOTO 1300
1710 GOTO 1300
1720 GOTO 1300
1730 GOTO 1300
1740 GOTO 1300
1750 GOTO 1300
1760 GOTO 1300
1770 GOTO 1300
1780 GOTO 1300
1790 GOTO 1300
1800 GOTO 1300
1810 GOTO 1300
1820 GOTO 1300
1830 GOTO 1300
1840 GOTO 1300
1850 GOTO 1300
1860 GOTO 1300
1870 GOTO 1300
1880 GOTO 1300
1890 GOTO 1300
1900 GOTO 1300
1910 GOTO 1300
1920 GOTO 1300
1930 GOTO 1300
1940 GOTO 1300
1950 GOTO 1300
1960 GOTO 1300
1970 GOTO 1300
1980 GOTO 1300
1990 GOTO 1300
2000 GOTO 1300
2010 GOTO 1300
2020 GOTO 1300
2030 GOTO 1300
2040 GOTO 1300
2050 GOTO 1300
2060 GOTO 1300
2070 GOTO 1300
2080 GOTO 1300
2090 GOTO 1300
2100 GOTO 1300
2110 GOTO 1300
2120 GOTO 1300
2130 GOTO 1300
2140 GOTO 1300
2150 GOTO 1300
2160 GOTO 1300
2170 GOTO 1300
2180 GOTO 1300
2190 GOTO 1300
2200 GOTO 1300
2210 GOTO 1300
2220 GOTO 1300
2230 GOTO 1300
2240 GOTO 1300
2250 GOTO 1300
2260 GOTO 1300
2270 GOTO 1300
2280 GOTO 1300
2290 GOTO 1300
2300 GOTO 1300
2310 GOTO 1300
2320 GOTO 1300
2330 GOTO 1300
2340 GOTO 1300
2350 GOTO 1300
2360 GOTO 1300
2370 GOTO 1300
2380 GOTO 1300
2390 GOTO 1300
2400 GOTO 1300
2410 GOTO 1300
2420 GOTO 1300
2430 GOTO 1300
2440 GOTO 1300
2450 GOTO 1300
2460 GOTO 1300
2470 GOTO 1300
2480 GOTO 1300
2490 GOTO 1300
2500 GOTO 1300
2510 GOTO 1300
2520 GOTO 1300
2530 GOTO 1300
2540 GOTO 1300
2550 GOTO 1300
2560 GOTO 1300
2570 GOTO 1300
2580 GOTO 1300
2590 GOTO 1300
2600 GOTO 1300
2610 GOTO 1300
2620 GOTO 1300
2630 GOTO 1300
2640 GOTO 1300
2650 GOTO 1300
2660 GOTO 1300
2670 GOTO 1300
2680 GOTO 1300
2690 GOTO 1300
2700 GOTO 1300
2710 GOTO 1300
2720 GOTO 1300
2730 GOTO 1300
2740 GOTO 1300
2750 GOTO 1300
2760 GOTO 1300
2770 GOTO 1300
2780 GOTO 1300
2790 GOTO 1300
2800 GOTO 1300
2810 GOTO 1300
2820 GOTO 1300
2830 GOTO 1300
2840 GOTO 1300
2850 GOTO 1300
2860 GOTO 1300
2870 GOTO 1300
2880 GOTO 1300
2890 GOTO 1300
2900 GOTO 1300
2910 GOTO 1300
2920 GOTO 1300
2930 GOTO 1300
2940 GOTO 1300
2950 GOTO 1300
2960 GOTO 1300
2970 GOTO 1300
2980 GOTO 1300
2990 GOTO 1300
3000 GOTO 1300
3010 GOTO 1300
3020 GOTO 1300
3030 GOTO 1300
3040 GOTO 1300
3050 GOTO 1300
3060 GOTO 1300
3070 GOTO 1300
3080 GOTO 1300
3090 GOTO 1300
3100 GOTO 1300
3110 GOTO 1300
3120 GOTO 1300
3130 GOTO 1300
3140 GOTO 1300
3150 GOTO 1300
3160 GOTO 1300
3170 GOTO 1300
3180 GOTO 1300
3190 GOTO 1300
3200 GOTO 1300
3210 GOTO 1300
3220 GOTO 1300
3230 GOTO 1300
3240 GOTO 1300
3250 GOTO 1300
3260 GOTO 1300
3270 GOTO 1300
3280 GOTO 1300
3290 GOTO 1300
3300 GOTO 1300
3310 GOTO 1300
3320 GOTO 1300
3330 GOTO 1300
3340 GOTO 1300
3350 GOTO 1300
3360 GOTO 1300
3370 GOTO 1300
3380 GOTO 1300
3390 GOTO 1300
3400 GOTO 1300
3410 GOTO 1300
3420 GOTO 1300
3430 GOTO 1300
3440 GOTO 1300
3450 GOTO 1300
3460 GOTO 1300
3470 GOTO 1300
3480 GOTO 1300
3490 GOTO 1300
3500 GOTO 1300
3510 GOTO 1300
3520 GOTO 1300
3530 GOTO 1300
3540 GOTO 1300
3550 GOTO 1300
3560 GOTO 1300
3570 GOTO 1300
3580 GOTO 1300
3590 GOTO 1300
3600 GOTO 1300
3610 GOTO 1300
3620 GOTO 1300
3630 GOTO 1300
3640 GOTO 1300
3650 GOTO 1300
3660 GOTO 1300
3670 GOTO 1300
3680 GOTO 1300
3690 GOTO 1300
3700 GOTO 1300
3710 GOTO 1300
3720 GOTO 1300
3730 GOTO 1300
3740 GOTO 1300
3750 GOTO 1300
3760 GOTO 1300
3770 GOTO 1300
3780 GOTO 1300
3790 GOTO 1300
3800 GOTO 1300
3810 GOTO 1300
3820 GOTO 1300
3830 GOTO 1300
3840 GOTO 1300
3850 GOTO 1300
3860 GOTO 1300
3870 GOTO 1300
3880 GOTO 1300
3890 GOTO 1300
3900 GOTO 1300
3910 GOTO 1300
3920 GOTO 1300
3930 GOTO 1300
3940 GOTO 1300
3950 GOTO 1300
3960 GOTO 1300
3970 GOTO 1300
3980 GOTO 1300
3990 GOTO 1300
4000 GOTO 1300
4010 GOTO 1300
4020 GOTO 1300
4030 GOTO 1300
4040 GOTO 1300
4050 GOTO 1300
4060 GOTO 1300
4070 GOTO 1300
4080 GOTO 1300
4090 GOTO 1300
4100 GOTO 1300
4110 GOTO 1300
4120 GOTO 1300
4130 GOTO 1300
4140 GOTO 1300
4150 GOTO 1300
4160 GOTO 1300
4170 GOTO 1300
4180 GOTO 1300
4190 GOTO 1300
4200 GOTO 1300
4210 GOTO 1300
4220 GOTO 1300
4230 GOTO 1300
4240 GOTO 1300
4250 GOTO 1300
4260 GOTO 1300
4270 GOTO 1300
4280 GOTO 1300
4290 GOTO 1300
4300 GOTO 1300
4310 GOTO 1300
4320 GOTO 1300
4330 GOTO 1300
4340 GOTO 1300
4350 GOTO 1300
4360 GOTO 1300
4370 GOTO 1300
4380 GOTO 1300
4390 GOTO 1300
4400 GOTO 1300
4410 GOTO 1300
4420 GOTO 1300
4430 GOTO 1300
4440 GOTO 1300
4450 GOTO 1300
4460 GOTO 1300
4470 GOTO 1300
4480 GOTO 1300
4490 GOTO 1300
4500 GOTO 1300
4510 GOTO 1300
4520 GOTO 1300
4530 GOTO 1300
4540 GOTO 1300
4550 GOTO 1300
4560 GOTO 1300
4570 GOTO 1300
4580 GOTO 1300
4590 GOTO 1300
4600 GOTO 1300
4610 GOTO 1300
4620 GOTO 1300
4630 GOTO 1300
4640 GOTO 1300
4650 GOTO 1300
4660 GOTO 1300
4670 GOTO 1300
4680 GOTO 1300
4690 GOTO 1300
4700 GOTO 1300
4710 GOTO 1300
4720 GOTO 1300
4730 GOTO 1300
4740 GOTO 1300
4750 GOTO 1300
4760 GOTO 1300
4770 GOTO 1300
4780 GOTO 1300
4790 GOTO 1300
4800 GOTO 1300
4810 GOTO 1300
4820 GOTO 1300
4830 GOTO 1300
4840 GOTO 1300
4850 GOTO 1300
4860 GOTO 1300
4870 GOTO 1300
4880 GOTO 1300
4890 GOTO 1300
4900 GOTO 1300
4910 GOTO 1300
4920 GOTO 1300
4930 GOTO 1300
4940 GOTO 1300
4950 GOTO 1300
4960 GOTO 1300
4970 GOTO 1300
4980 GOTO 1300
4990 GOTO 1300
5000 GOTO 1300
5010 GOTO 1300
5020 GOTO 1300
5030 GOTO 1300
5040 GOTO 1300
5050 GOTO 1300
5060 GOTO 1300
5070 GOTO 1300
5080 GOTO 1300
5090 GOTO 1300
5100 GOTO 1300
5110 GOTO 1300
5120 GOTO 1300
5130 GOTO 1300
5140 GOTO 1300
5150 GOTO 1300
5160 GOTO 1300
5170 GOTO 1300
5180 GOTO 1300
5190 GOTO 1300
5200 GOTO 1300
5210 GOTO 1300
5220 GOTO 1300
5230 GOTO 1300
5240 GOTO 1300
5250 GOTO 1300
5260 GOTO 1300
5270 GOTO 1300
5280 GOTO 1300
5290 GOTO 1300
5300 GOTO 1300
5310 GOTO 1300
5320 GOTO 1300
5330 GOTO 1300
5340 GOTO 1300
5350 GOTO 1300
5360 GOTO 1300
5370 GOTO 1300
5380 GOTO 1300
5390 GOTO 1300
5400 GOTO 1300
5410 GOTO 1300
5420 GOTO 1300
5430 GOTO 1300
5440 GOTO 1300
5450 GOTO 1300
5460 GOTO 1300
5470 GOTO 1300
5480 GOTO 1300
5490 GOTO 1300
5500 GOTO 1300
5510 GOTO 1300
5520 GOTO 1300
5530 GOTO 1300
5540 GOTO 1300
5550 GOTO 1300
5560 GOTO 1300
5570 GOTO 1300
5580 GOTO 1300
5590 GOTO 1300
5600 GOTO 1300
5610 GOTO 1300
5620 GOTO 1300
5630 GOTO 1300
5640 GOTO 1300
5650 GOTO 1300
5660 GOTO 1300
5670 GOTO 1300
5680 GOTO 1300
5690 GOTO 1300
5700 GOTO 1300
5710 GOTO 1300
5720 GOTO 1300
5730 GOTO 1300
5740 GOTO 1300
5750 GOTO 1300
5760 GOTO 1300
5770 GOTO 1300
5780 GOTO 1300
5790 GOTO 1300
5800 GOTO 1300
5810 GOTO 1300
5820 GOTO 1300
5830 GOTO 1300
5840 GOTO 1300
5850 GOTO 1300
5860 GOTO 1300
5870 GOTO 1300
5880 GOTO 1300
5890 GOTO 1300
5900 GOTO 1300
5910 GOTO 1300
5920 GOTO 1300
5930 GOTO 1300
5940 GOTO 1300
5950 GOTO 1300
5960 GOTO 1300
5970 GOTO 1300
5980 GOTO 1300
5990 GOTO 1300
6000 GOTO 1300
6010 GOTO 1300
6020 GOTO 1300
6030 GOTO 1300
6040 GOTO 1300
6050 GOTO 1300
6060 GOTO 1300
6070 GOTO 1300
6080 GOTO 1300
6090 GOTO 1300
6100 GOTO 1300
6110 GOTO 1300
6120 GOTO 1300
6130 GOTO 1300
6140 GOTO 1300
6150 GOTO 1300
6160 GOTO 1300
6170 GOTO 1300
6180 GOTO 1300
6190 GOTO 1300
6200 GOTO 1300
6210 GOTO 1300
6220 GOTO 1300
6230 GOTO 1300
6240 GOTO 1300
6250 GOTO 1300
6260 GOTO 1300
6270 GOTO 1300
6280 GOTO 1300
6290 GOTO 1300
6300 GOTO 1300
6310 GOTO 1300
6320 GOTO 1300
6330 GOTO 1300
6340 GOTO 1300
6350 GOTO 1300
6360 GOTO 1300
6370 GOTO 1300
6380 GOTO 1300
6390 GOTO 1300
6400 GOTO 1300
6410 GOTO 1300
6420 GOTO 1300
6430 GOTO 1300
6440 GOTO 1300
6450 GOTO 1300
6460 GOTO 1300
6470 GOTO 1300
6480 GOTO 1300
6490 GOTO 1300
6500 GOTO 1300
6510 GOTO 1300
6520 GOTO 1300
6530 GOTO 1300
6540 GOTO 1300
6550 GOTO 1300
6560 GOTO 1300
6570 GOTO 1300
6580 GOTO 1300
6590 GOTO 1300
6600 GOTO 1300
6610 GOTO 1300
6620 GOTO 1300
6630 GOTO 1300
6640 GOTO 1300
6650 GOTO 1300
6660 GOTO 1300
6670 GOTO 1300
6680 GOTO 1300
6690 GOTO 1300
6700 GOTO 1300
6710 GOTO 1300
6720 GOTO 1300
6730 GOTO 1300
6740 GOTO 1300
6750 GOTO 1300
6760 GOTO 1300
6770 GOTO 1300
6780 GOTO 1300
6790 GOTO 1300
6800 GOTO 1300
6810 GOTO 1300
6820 GOTO 1300
6830 GOTO 1300
6840 GOTO 1300
6850 GOTO 1300
6860 GOTO 1300
6870 GOTO 1300
6880 GOTO 1300
6890 GOTO 1300
6900 GOTO 1300
6910 GOTO 1300
6920 GOTO 1300
6930 GOTO 1300
6940 GOTO 1300
6950 GOTO 1300
6960 GOTO 1300
6970 GOTO 1300
6980 GOTO 1300
6990 GOTO 1300
7000 GOTO 1300
7010 GOTO 1300
7020 GOTO 1300
7030 GOTO 1300
7040 GOTO 1300
7050 GOTO 1300
7060 GOTO 1300
7070 GOTO 1300
7080 GOTO 1300
7090 GOTO 1300
7100 GOTO 1300
7110 GOTO 1300
7120 GOTO 1300
7130 GOTO 1300
7140 GOTO 1300
7150 GOTO 1300
7160 GOTO 1300
7170 GOTO 1300
7180 GOTO 1300
7190 GOTO 1300
7200 GOTO 1300
7210 GOTO 1300
7220 GOTO 1300
7230 GOTO 1300
7240 GOTO 1300
7250 GOTO 1300
7260 GOTO 1300
7270 GOTO 1300
7280 GOTO 1300
7290 GOTO 1300
7300 GOTO 1300
7310 GOTO 1300
7320 GOTO 1300
7330 GOTO 1300
7340 GOTO 1300
7350 GOTO 1300
7360 GOTO 1300
7370 GOTO 1300
7380 GOTO 1300
7390 GOTO 1300
7400 GOTO 1300
7410 GOTO 1300
7420 GOTO 1300
7430 GOTO 1300
7440 GOTO 1300
7450 GOTO 1300
7460 GOTO 1300
7470 GOTO 1300
7480 GOTO 1300
7490 GOTO 1300
7500 GOTO 1300
7510 GOTO 1300
7520 GOTO 1300
7530 GOTO 1300
7540 GOTO 1300
7550 GOTO 1300
7560 GOTO 1300
7570 GOTO 1300
7580 GOTO 1300
7590 GOTO 1300
7600 GOTO 1300
7610 GOTO 1300
7620 GOTO 1300
7630 GOTO 1300
7640 GOTO 1300
7650 GOTO 1300
7660 GOTO 1300
7670 GOTO 1300
7680 GOTO 1300
7690 GOTO 1300
7700 GOTO 1300
7710 GOTO 1300
7720 GOTO 1300
7730 GOTO 1300
7740 GOTO 1300
7750 GOTO 1300
7760 GOTO 1300
7770 GOTO 1300
7780 GOTO 1300
7790 GOTO 1300
7800 GOTO 1300
7810 GOTO 1300
7820 GOTO 1300
7830 GOTO 1300
7840 GOTO 1300
7850 GOTO 1300
7860 GOTO 1300
7870 GOTO 1300
7880 GOTO 1300
7890 GOTO 1300
7900 GOTO 1300
7910 GOTO 1300
7920 GOTO 1300
7930 GOTO 1300
7940 GOTO 1300
7950 GOTO 1300
7960 GOTO 1300
7970 GOTO 1300
7980 GOTO 1300
7990 GOTO 1300
8000 GOTO 1300
8010 GOTO 1300
8020 GOTO 1300
8030 GOTO 1300
8040 GOTO 1300
8050 GOTO 1300
8060 GOTO 1300
8070 GOTO 1300
8080 GOTO 1300
8090 GOTO 1300
8100 GOTO 1300
8110 GOTO 1300
8120 GOTO 1300
8130 GOTO 1300
8140 GOTO 1300
8150 GOTO 1300
8160 GOTO 1300
8170 GOTO 1300
8180 GOTO 1300
8190 GOTO 1300
8200 GOTO 1300
8210 GOTO 1300
8220 GOTO 1300
8230 GOTO 1300
8240 GOTO 1300
8250 GOTO 1300
8260 GOTO 1300
8270 GOTO 1300
8280 GOTO 1300
8290 GOTO 1300
8300 GOTO 1300
8310 GOTO 1300
8320 GOTO 1300
8330 GOTO 1300
8340 GOTO 1300
8350 GOTO 1300
8360 GOTO 1300
8370 GOTO 1300
8380 GOTO 1300
8390 GOTO 1300
8400 GOTO 1300
8410 GOTO 1300
8420 GOTO 1300
8430 GOTO 1300
8440 GOTO 1300
8450 GOTO 1300
8460 GOTO 1300
8470 GOTO 1300
8480 GOTO 1300
8490 GOTO 1300
8500 GOTO 1300
8510 GOTO 1300
8520 GOTO 1300
8530 GOTO 1300
8540 GOTO 1300
8550 GOTO 1300
8560 GOTO 1300
8570 GOTO 1300
8580 GOTO 1300
8590 GOTO 1300
8600 GOTO 1300
8610 GOTO 1300
8620 GOTO 1300
8630 GOTO 1300
8640 GOTO 1300
8650 GOTO 1300
8660 GOTO 1300
8670 GOTO 1300
8680 GOTO 1300
8690 GOTO 1300
8700 GOTO 1300
8710 GOTO 1300
8720 GOTO 1300
8730 GOTO 1300
8740 GOTO 1300
8750 GOTO 1300
8760 GOTO 1300
8770 GOTO 1300
8780 GOTO 1300
8790 GOTO 1300
8800 GOTO 1300
8810 GOTO 1300
8820 GOTO 1300
8830 GOTO 1300
8840 GOTO 1300
8850 GOTO 1300
8860 GOTO 1300
8870 GOTO 1300
8880 GOTO 1300
8890 GOTO 1300
8900 GOTO 1300
8910 GOTO 1300
8920 GOTO 1300
8930 GOTO 1300
8940 GOTO 1300
8950 GOTO 1300
8960 GOTO 1300
8970 GOTO 1300
8980 GOTO 1300
8990 GOTO 1300
9000 GOTO 1300
9010 GOTO 1300
9020 GOTO 1300
9030 GOTO 1300
9040 GOTO 1300
9050 GOTO 1300
9060 GOTO 1300
9070 GOTO 1300
9080 GOTO 1300
9090 GOTO 1300
9100 GOTO 1300
9110 GOTO 1300
9120 GOTO 1300
9130 GOTO 1300
9140 GOTO 1300
9150 GOTO 1300
9160 GOTO 1300
9170 GOTO 1300
9180 GOTO 1300
9190 GOTO 1300
9200 GOTO 1300
9210 GOTO 1300
9220 GOTO 1300
9230 GOTO 1300
9240 GOTO 1300
9250 GOTO 1300
9260 GOTO 1300
9270 GOTO 1300
9280 GOTO 1300
9290 GOTO 1300
9300 GOTO 1300
9310 GOTO 1300
9320 GOTO 1300
9330 GOTO 1300
9340 GOTO 1300
9350 GOTO 1300
9360 GOTO 1300
9370 GOTO 1300
9380 GOTO 1300
9390 GOTO 1300
9400 GOTO 1300
9410 GOTO 1300
9420 GOTO 1300
9430 GOTO 1300
9440 GOTO 1300
9450 GOTO 1300
9460 GOTO 1300
9470 GOTO 1300
9480 GOTO 1300
9490 GOTO 1300
9500 GOTO 1300
9510 GOTO 1300
9520 GOTO 1300
9530 GOTO 1300
9540 GOTO 1300
9550 GOTO 1300
9560 GOTO 1300
9570 GOTO 1300
9580 GOTO 1300
9590 GOTO 1300
9600 GOTO 1300
9610 GOTO 1300
9620 GOTO 1300
9630 GOTO 1300
9640 GOTO 1300
9650 GOTO 1300
9660 GOTO 1300
9670 GOTO 1300
9680 GOTO 1300
9690 GOTO 1300
9700 GOTO 1300
9710 GOTO 1300
9720 GOTO 1300
9730 GOTO 1300
9740 GOTO 1300
9750 GOTO 1300
9760 GOTO 1300
9770 GOTO 1300
9780 GOTO 1300
9790 GOTO 1300
9800 GOTO 1300
9810 GOTO 1300
9820 GOTO 1300
9830 GOTO 1300
9840 GOTO 1300
9850 GOTO 1300
9860 GOTO 1300
9870 GOTO 1300
9880 GOTO 1300
9890 GOTO 1300
9900 GOTO 1300
9910 GOTO 1300
9920 GOTO 1300
9930 GOTO 1300
9940 GOTO 1300
9950 GOTO 1300
9960 GOTO 1300
9970 GOTO 1300
9980 GOTO 1300
9990 GOTO 1300
10000 GOTO 1300

```

LAS TECLAS: 1-Sonar 2-Soltar cargas de profundidad  
5 y 8-Movimiento de la nave 6 y 7-Control  
profundidad de las cargas 9-Terminar juego. Aparece  
submarino. El puntaje aparece al terminar el  
juego cuando Ud. oprima alguna tecla y el  
proposito del juego es obtener el mayor numero  
puntos !BUENA CACERIA

```

1040 PRINT AT 15,0: "Para ver el
submarino... Presione.....0"
1050 PRINT AT 20,0: "Presione alg
una tecla"
1060 PAUSE 0: PRINT AT 2,0: " "
FOR n=1 TO 136
1070 PRINT " "
1080 PRINT AT 3,0: "Cuidado el s
ubmarino lo puede atacar! Ud.
debera advertir el sonido del
torpedo... cuando este venga haci
a Ud."
1090 PRINT "Es su desicion si i
ntenta moverse o no."
1100 PAUSE 0: PRINT "Este es el
sonido de advertencia"
1110 FOR n=0 TO 8: BEEP .50,50:
NEXT n
1120 PRINT AT 20,22: " " AT 21,12:
"para jugar"
1130 PAUSE 0: RETURN
2000 REM graficos
2010 FOR q=144 TO 157
2020 FOR n=0 TO 7
2030 READ a: POKE USR CHR$ q+n,a
2040 NEXT n: NEXT q
2045 RESTORE: RETURN
2050 DATA 0,0,0,1,1,255,255,127
2051 DATA 0,24,24,217,255,255,25
2052 DATA 128,128,128,240,240,25
2053 DATA 0,0,0,0,127,255,255,12
2054 DATA 128,240,240,240,255,25
2055 DATA 0,0,0,0,249,255,255,24
2056 DATA 0,0,126,126,126,126,0,
2057 DATA 20,32,72,32,148,1,82,8
2058 DATA 5,0,40,0,21,64,37,136
2059 DATA 9,64,36,64,32,4,32,132
2060 DATA 0,40,2,72,18,64,10,64
2061 DATA 64,16,64,8,130,40,68,3
2062 DATA 5,64,16,4,0,18,0,2
2063 DATA 85,0,84,0,136,32,20,16
2064 DATA 0
3000 IF k1<4 THEN BEEP .50,50: L
ET k1=k1+1: GO TO 600
3010 LET q=.5+(RAND/2): LET k=0:
LET k1=0
3020 LET ct=c-3+INT (RAND*8+.5)
3030 IF c=ct OR c+1=ct OR c+2=ct
THEN GO TO 3050
3040 GO TO 500
3050 PRINT AT 3,c: " " FOR n=4
TO 21: FOR m=0 TO 1
3060 PRINT PAPER 1: INK 5: OVER
1: AT n,c: "ABC"
3070 BEEP .1,20-n*2: NEXT m: NEX
T n
3080 LET sc=sc+20: LET a=INT (RN
D+.5)
3090 LET c=29*a: PRINT AT 3,c: "A
BC": GO TO 300

```

NOTAS GRAFICAS: Los dibujos se forman poniendo en  
modo grafico y apretando las teclas de las letras  
indicadas en los PRINT del programa.



# NAIPES

```

4 RESTORE 5: FOR a=USR CHR$ 1
44 TO (USR CHR$ 149)-1: READ B:
POKE A,B: NEXT A
5 DATA 142,145,145,145,145,14
5,145,142,0,102,255,255,255,125,
50,24,18,56,56,124,124,56,56,18,
24,24,126,255,126,126,60,24,8,8,
107,127,107,8,26,26
10 BORDER 7: PAPER 7: INK 0: C
LS
12 GO SUB 3000: CLS: LET M=0:
LET N=0: LET C=1
15 PRINT AT 0,0: FLASH 1: "ESPE
RE"
17 DIM A$(8,13): LET I=0
20 FOR P=1 TO 4: FOR G=1 TO 13
LET A$(P,G)="M": NEXT G: NEXT
P
25 FOR P=14 TO 5+13*16 STEP 16
30 FOR d=10 TO 160 STEP 40
40 PLOT P-1,d-4: DRAW 0,34: DR
AW 13,0: DRAW 0,-34: DRAW -13,0
50 NEXT d
60 NEXT P
63 PRINT AT 0,0: FLASH 1: "POR
FAVOR, MEZCLANDO"
65 FOR D=1 TO 4
70 FOR X=1 TO 13
90 LET S=INT (RAND*4)+1
100 LET R=INT (RAND*13)+1
110 IF A$(S,R) <> "M" THEN GO TO
90
120 IF X<10 THEN LET A$(S,R)=CH
R$ (48+X)
122 IF X>=10 THEN LET A$(S,R)=(
CHR$ 74 AND X=11)+(CHR$ 75 AND X
=12)+(CHR$ 81 AND X=13)+(CHR$ 14
4 AND X=10)
125 IF X=1 THEN LET A$(S,R)="10"
127 LET A$(S+4,R)="B" AND d=1)
+("C" AND d=2)+("D" AND d=3)+("E
" AND d=4)
130 NEXT X
140 NEXT D
145 BEEP .5,20: PRINT AT 0,0:"
150 LET P=3: LET Q=2
155 FOR G=1 TO 2
160 PRINT PAPER 5: INK 0: FLASH
1: OVER 1: INK 1: AT P-1,0: "A
T P-2,0: "B"
175 LET g$=INKEY$: IF g$="" THE
N GO TO 175
177 PRINT AT P-1,0: "": AT P+2,0
: "
180 IF INKEY$="A" OR INKEY$="Q"
THEN GO TO 3000
190 LET Q=Q+12 AND INKEY$="B"):
IF Q>26 THEN LET Q=2: LET P=P+5
IF P>=20 THEN LET P=3
200 LET Q=Q-12 AND INKEY$="5"):
IF Q<2 THEN LET Q=26: LET P=P-5
IF P<3 THEN LET P=18
250 IF INKEY$="0" THEN GO TO 40
0
300 GO TO 160
403 IF G=2 AND R=P AND S=0 THEN

```

```

GO TO 160
404 IF A$((P-3)/5+1,0/2)="X" TH
EN GO TO 160
405 FOR k=0 TO 10 STEP 5: BEEP
.008,k: NEXT k
407 IF G=1 THEN LET R=P: LET S=
0
410 PRINT AT P,0:A$(INT ((P-3)/
5)+5,0/2)
413 IF A$(INT ((P-3)/5)+5,0/2)=
"C" OR A$(INT ((P-3)/5)+5,0/2)=
"B" THEN INK 2
415 PRINT AT P+1,0:A$(INT ((P-3
)/5)+5,0/2)
417 INK 0
420 NEXT G
425 FOR E=0 TO 150: NEXT E
430 PRINT AT R,5: "": AT R+1,5: "
": AT P,0: "": AT P+1,0: "
440 IF A$((P-3)/5+1,0/2) <> A$((R
-3)/5+1,5/2) THEN GO TO 1000
450 FOR k=-10 TO 35 STEP 5: BEE
P .01,k: NEXT k
455 LET C=C+1
460 LET A$((R-3)/5+1,5/2)="X":
LET A$((R-3)/5+5,5/2)="X": LET A
$((P-3)/5+1,0/2)="X": LET A$((P
-3)/5+5,0/2)="X"
470 PRINT AT R,5: "X": AT R+1,5: "
X": AT P,0: "X": AT P+1,0: "X"
473 IF U=1 THEN LET M=M+1
476 IF U=2 THEN LET N=N+1
480 IF U=1 THEN PRINT AT 0,0: "J
UGADOR 1: "M
482 IF U=2 THEN PRINT AT 0,0: "J
UGADOR 2: "N
484 PAUSE 50
1010 LET C=C+1
1015 IF INT (C/2)=C/2 THEN LET U
=2
1020 IF INT (C/2) <> C/2 THEN LET
U=1
1030 LET H$="JUGADOR ": FOR H=1
TO 7: PRINT AT H+5,30:H$(H): NEX
T H
1040 PRINT AT 13,30:U
1500 LET O1=0
1510 FOR U=1 TO 4: FOR Y=1 TO 13
1520 IF A$(U,Y)="X" THEN LET O1=
O1+1
1530 NEXT Y: NEXT U
1540 IF O1>=52 THEN GO TO 3000
1550 GO TO 150
3005 FOR Z=0 TO 2
3010 FOR U=0 TO 30 STEP 4
3020 BEEP .01,U
3030 NEXT U: NEXT Z
3045 GO SUB 9500
3050 IF M>N THEN PRINT BRIGHT 1:
AT 11,5: "JUGADOR 1 HA GANADO!"
3060 IF N>M THEN PRINT BRIGHT 1:
AT 11,5: "JUGADOR 2 HA GANADO!"
3070 IF N=M THEN PRINT BRIGHT 1:
AT 11,9: "ES UN ROBO!!!"
4000 INPUT "OTRO JUEGO ? ": LIN
E N$: IF N$="" THEN GO TO 4000
4010 IF N$(1)="Y" OR N$(1)="9" T
HEN RUN

```

```

4020 IF N$(1)="N" OR N$(1)="D" T
HEN STOP
4030 GO TO 4000
8000 CLS
8010 PRINT TAB 10;"NAIPES"
8020 PRINT TAB 10;"_____"
8030 PRINT
8040 PRINT
8050 PRINT "PUEDE UD IGUALAR EL
VALOR DE LAS CARTAS..."
8060 PRINT : PRINT "CON MAS DEST
REZA QUE SU" : PRINT : PRINT "OPO
NENTE ?"
8070 PRINT : PRINT "UD.NECESITAR
A RECORDAR LAS" : PRINT : PRINT
POSICIONES DE TANTAS CARTAS COMO
: PRINT : PRINT "POSIBILIDADES
DE GANAR EL JUEGO."
8080 PRINT : PRINT "PARA MOVER E
L CURSOR,USE: 8-DER"
8085 PRINT : PRINT "USE 'O' PARA
DAR VUELTA LA CARTA"
8090 PRINT : PRINT "PRESIONE 'Q'
PARA DETENER EL JUEGO"
8100 PRINT #0; FLASH 1;"PRESIONE
CUALQUIER TECLA"
8110 PAUSE 0
8120 RETURN
9600 FOR q=4 TO 1 : FOR w=1 TO 13
9700 IF a$(q+4,w)="B" OR a$(q+4,
w)="C" THEN LET i=2
9800 PRINT AT 21-q*5+2,w*2;a$(q,
w) : INK i;AT 21-q*5+3,w*2;a$(q+4,
w) : LET i=0 : NEXT W : NEXT Q
9810 RETURN

```



## Figuras de Lissajous



```

10 REM FIGURAS DE LISSAJOUS
M.O. MAGNASCO, 1984
100 INPUT "Primer generador? ";B
20 "Segundo generador? ";B
102 FOR F=0 TO 1.58 STEP PI/10
105 LET U=(COS F+1)*125 : LET V=
172 : PLOT U,V
110 CLS : PRINT A;" " ;B;F : FOR
I=0 TO 8.29 STEP .02
120 LET X=(COS (A+I+F)+1)*125 :
LET Y=(COS (B+I)+1)*85 : DRAW X-U
,Y-U : PLOT X,Y : LET U=X : LET V=Y
130 NEXT I
135 BEEP .1,.5 PAUSE 0 : NEXT F

```

Este es un programa para graficar las figuras de Lissajous, que son curvas producidas por la superposicion perpendicular de dos movimientos oscilatorios.  $X=\cos(w_1*t)$   $Y=\cos(w_2*t+d)$  donde  $w_1$  es el primer generador,  $w_2$  es el segundo y  $d$  el desfase. La figura sera cerrada si y solo si  $w_1/w_2$  es un numero racional. Si ponemos  $w_1=w_2=1$ , las figuras son rectas, circulos o elipses, dependiendo de  $d$ . El programa aproxima la verdadera figura de Lissajous por medio de una poligonal. Esta aproximacion es poco notable en cuanto los generadores sean chicos, pero se nota para generadores grandes. Ocurre entonces algo curioso: la figura deberia ser invariante bajo un cambio del tipo  $v_1=k*w_1$  y  $v_2=k*w_2$ , pero si  $k$  es un numero grande,  $v_1$  y  $v_2$  seran grandes, y la figura se "astillara" EJEMPLOS: Pruebe con los siguientes pares de valores

1	2
6	12
60	120
120	240



## CONFIGURACION BASICA DE UN SISTEMA DE COMPUTACION

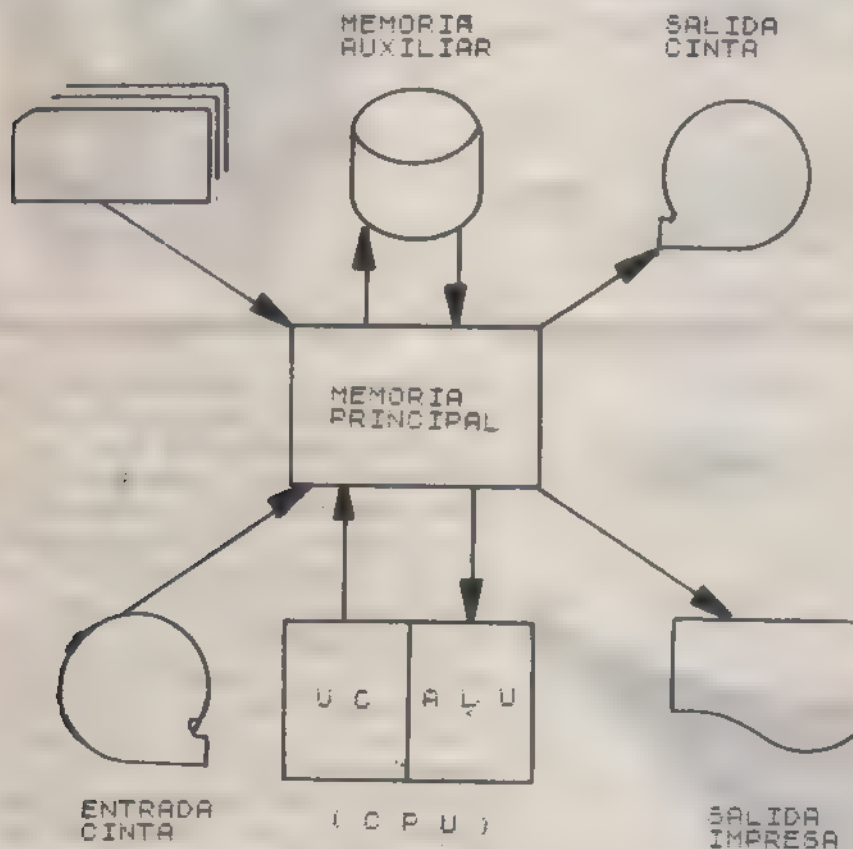
Las principales unidades de hardware que componen un sistema de computacion son: memoria principal, unidad central de proceso y dispositivos de Entrada/Salida.

Unidad central de proceso (C.P.U.): Consta de una unidad de control (U.C.) y una unidad aritmetico-logica (U.A.L.).

UNIDAD DE CONTROL: dispositivo por el cual la maquina puede operar automaticamente. Se encarga de leer las instrucciones desde la memoria principal, decodificarlas y activar los circuitos necesarios para ejecutar las operaciones definidas por las instrucciones. Completada la ejecucion de una instruccion, la unidad de control procede a la lectura de la siguiente.

### UNIDAD ARITMETICO-LOGICA:

posee los circuitos necesarios para realizar las operaciones aritmeticas y logicas del computo. Normalmente posee elementos de memoria de alta velocidad, llamados registros, para almacenar transitoriamente valores usados durante el computo de operaciones.



MEMORIA PRINCIPAL: se utiliza para almacenar instrucciones y datos.

DISPOSITIVOS DE E/S: los mas frecuentemente usados pueden resumirse como sigue:

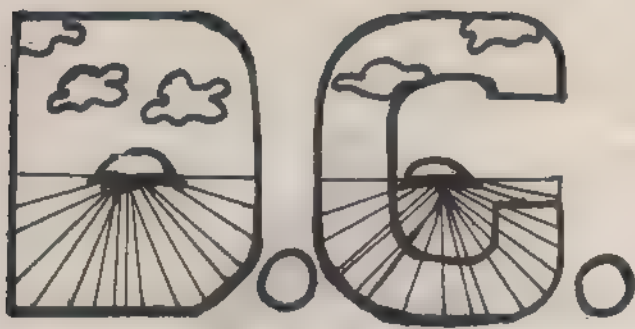
CINTAS MAGNETICAS: utilizadas para almacenar masivamente grandes volúmenes de datos. Su acceso es secuencial.

DISCOS MAGNETICOS: utilizados para el almacenamiento masivo de datos. Su acceso puede ser secuencial o directo (no es necesario leer la informacion precedentepara acceder a un determinado dato, como en el caso de las cintas).

DISPOSITIVOS TERMINALES: son, usualmente, similares a una aquina de escribir y utilizan una pantalla de video.







## (Defensa de la ciudad)

```

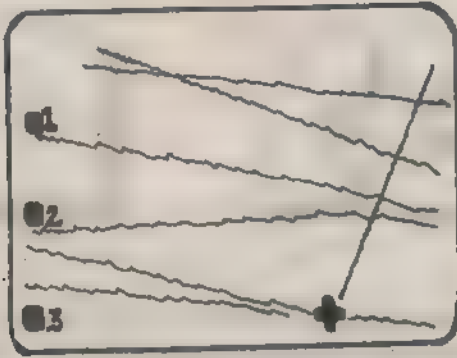
30 DIM h$(5,2) : DIM n$(5,3) : F
OR i=1 TO 5: LET h$(i) = "000000":
LET n$(i) = "-----" : NEXT i
35 GO SUB 1000
40 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: B
RIGHT 0: OVER 0: INVERSE 0: FLAS
H 0: CLS
50 PRINT AT 1,8: INK 2: BRIGHT
1: "Times Sinclair 2055" : AT 3,
11: INK 3: "Por COMPUARIOS"
55 PRINT AT 19,16: INK 5: BRIG
HT 1: "A"
60 FOR i=1 TO 5: FOR j=1 TO 7:
PRINT AT 5,6: INK j: "Defensa de
la Ciudad": FOR i=1 TO 20: NEXT
j: NEXT i: PRINT AT 5,6
: INK 4: BRIGHT 1: "Defensa de la
Ciudad"
71 FOR i=7 TO 0 STEP -1: BEEP
.01: -10: INK 1: BRIGHT 1: PLOT 1
32,24: DRAW 1,104: PLOT 132,24:
DRAW -40,104: PLOT 132,24: DRAW
48,104: PAUSE 5: PRINT AT 5,6: "D
efensa de la Ciudad": BEEP .01: -
20: NEXT i
72 INK 7: BRIGHT 0: PRINT AT 5
6: INK 2: BRIGHT 1: "Defensa de
la Ciudad"
73 FOR i=1 TO 1000: NEXT i
80 CLS: RESTORE 80: FOR i=1 T
O 5: READ c$: PRINT AT x,9: IN
K 3: BRIGHT 1: c$: FOR j=1 TO 100
: NEXT j: NEXT i
90 DATA "0.....derecha",8,"Z.
.....izquierda",8,"I.....arriba
.....abajo",12,"1-3....
+ rapido",14
100 FOR i=1 TO 5: FOR j=1 TO 7:
PRINT AT 3,9: INK j: "CONTROLES"
: PAUSE 5: NEXT j: FOR j=6 TO 2
STEP -1: PRINT AT 3,9: INK j: "CO
NTROLES": PAUSE 5: NEXT j: NEXT
i
110 FOR i=1 TO 500: NEXT i
120 CLS: LET t=0: FOR i=1 TO 5
: PRINT AT i+3,x,11: INK 4: h$(i)
: "n$(i)": LET x=x+1: NEXT i
140 PRINT AT 17,0: INK 5: "Presi
one cualquier tecla para comen
zar."
150 LET t=15
160 LET t$="00": TO 2-LEN (STR$
t))+STR$ t
170 PRINT AT 13,15: INK 7: t$: P
AUSE 50: LET t=t-1: IF t=-1 THEN
GO TO 40
180 IF INKEY$="" THEN GO TO 160
185 LET s=0: LET v=0
190 CLS: GO SUB 8000: LET v=v+
1
200 LET x=11: LET y=15: LET c=1

```

```

210 DIM a(5): DIM b(5): DIM d(5
): DIM l(5): FOR i=1 TO 5: LET b
(i)=175: LET a(i)=INT (RAND*250):
LET d(i)=INT (RAND*9)+1/-2: LET
l(i)=1: NEXT i
300 REM Bucle principal
310 PRINT AT x,9: INK 6: OVER 1
: "+" : BEEP .01: 0
315 FOR i=1 TO 5: IF l(i)=0 THE
N GO TO 340
317 LET o=a(i)+(d(i)*v): IF o>2
55 THEN LET a(i)=0
318 IF o<0 THEN LET a(i)=255
320 PLOT INK 2: BRIGHT 1: a(i): b
(i): DRAW INK 2: BRIGHT 1: d(i)*v
: -v: LET a(i)=a(i)+(v*d(i)): LET
b(i)=b(i)-v
325 IF 21-INT ((b(i)/8)+.5)=x A
ND INT ((a(i)/8)+.5)=y THEN LET
l(i)=0: GO SUB 8100
337 IF b(i)/-24 THEN GO TO 8200
340 NEXT i
345 PRINT AT x,9: INK 2: BRIGHT
1: OVER 1: "+"
351 IF INKEY$="0" OR INKEY$="q"
THEN LET y=y+1: GO SUB 9000
360 IF INKEY$="z" OR INKEY$="Z"
THEN LET y=y-1: GO SUB 9000
370 IF INKEY$="i" OR INKEY$="I"
THEN LET x=x-1: GO SUB 9000
380 IF INKEY$="p" OR INKEY$="P"
THEN LET x=x+1: GO SUB 9000
385 IF INKEY$="1" THEN LET x=4
386 IF INKEY$="2" THEN LET x=10
387 IF INKEY$="3" THEN LET x=17
390 LET s$="000000": TO 6-LEN (
STR$ s))+STR$ s
400 PRINT AT 21,0: INK 1: PAPER
3: "Punt.": c$, INK 7: PAPER 0: B
RIGHT 1: AT 5,0: "1": AT 11,0: "2"
: AT 13,0: "3"
405 IF c=5 THEN FOR i=1 TO 30:
BEEP .003: i: NEXT i: GO TO 190
410 GO TO 300
900 IF y<0 THEN LET y=31
1000 REM Notas graficas
1010 RESTORE 1000: FOR j=1 TO 15
: READ c$: FOR i=0 TO 7: READ b:
POKE USA c#+i: b: NEXT i: NEXT j
: RETURN
1020 DATA "b",24,b,b,60,102,66,0
:b,"c",126,254,192,b,b,b,254,126
:b,"d",202,254,198,b,b,b,254,252,"
e",254,b,192,240,192,b,254,b
1030 DATA "f",254,b,192,240,192,
b,b,b,"g",24,b,b,255,b,24,b,b,"i
",254,b,16,b,b,b,254,b
1040 DATA "l",192,b,b,b,b,254,
b,"n",198,238,254,214,198,b,b,b
1050 DATA "o",198,238,b,214,b,20
8,b,198,"p",124,254,198,b,b,b,25
4,124,"q",198,198,56,18,b,b,b,b,
"r",124,252,198,b,252,240,204,19
8
1060 DATA "s",126,254,192,252,12
6,b,254,252,"t",254,b,18,b,b,b,b
:b
8000 PRINT AT 19,0: PAPER 0: INK
3: INVERSE 1: "AAA" AA
A AAAA
8010 RETURN

```



```

8100 REM EXPLOSION
8110 FOR J=7 TO 2 STEP -1 INK J
  BRIGHT 1 BEEP .003,30-J
8120 PLOT 132,24 DRAW a(1)-132,
8130 PLOT 44,24 DRAW a(1)-44,b(
8140 PLOT 212,24 DRAW a(1)-212,
8150 NEXT J
8160 OVER 1 PLOT 132,24 DRAW a
8170 OVER 1 PLOT 44,24 DRAW a
8180 OVER 1 PLOT 212,24 DRAW a
8190 OVER 0: B
8200 PRINT AT 11,12: INK 7 BRIG
8210 PRINT AT 11,12: INK 7 BRIG
8220 FOR I=1 TO 500: NEXT I
8230 STOP
8240 REM ---
8250 LET a$(5)=a$: LET m$=
8260 LET l=15
8270 RESTORE 8900: FOR I=1 TO 50
8280 READ a,f,c$: PRINT AT 4,f, INK
8290 BRIGHT 1,c$: FOR J=1 TO 50: N
8300 NEXT J: NEXT I
8310 PRINT AT 14,1: INK 7, "■"
8320 LET a$=INKEY$: IF a$="" THE
8330 GO TO 8290
8340 IF a$=CHR$ 13 THEN GO TO 82
8350
8360 PRINT AT 13,1: INK 5, BRIGH
8370 1,a$: BEEP .003,20
8380 LET m$=m$+a$: PRINT AT 14,1
8390 LET l=l+1: FOR I=1 TO 50:
8400 NEXT I: IF l=15 THEN GO TO 8500
8410 GO TO 8290
8420 REM Short
8430 LET a$(5)=m$
8440 LET k=0: FOR I=1 TO 4: IF 0
8450 AL h$(1) (VAL h$(1)+1) THEN GO TO
8460
8470 NEXT I: IF k=1 THEN GO TO 8
8480
8490 GO TO 120

```

```

8550 LET i$=h$(1): LET o$=n$(1):
  LET h$(1)=h$(1+1): LET n$(1)=n$
  (1+1): LET h$(1+1)=i$: LET n$(1+
  1)=o$: LET k=1: GO TO 8520
8600 DATA 1,12,"BIEN HECHO",3,1,
  "SU PUNTUACION ES SUFICIENTEMENTE
  BUENA PARA ANOTARSE EN LA LI
  STA DE LOS MEJORES",8,1,"Selec
  cione la inicial deseada del",10
  1,"T/S 2068",13,15,"---"
8610 IF y<0 THEN LET y=31
8620 IF y>31 THEN LET y=0
8630 IF x<0 THEN LET x=0
8640 IF x>18 THEN LET x=18
8650 RETURN
8660 POKE 23658,40: RANDOMIZE
8670 GO TO 10

```

A veces, al ver un listado de un programa extenso se puede tener la impresión de que es mejor que los demás. Ello puede resultar engañoso, pero no es este el caso. Es realmente bueno y espectacular.

Imagine que Ud. es el comandante en jefe de la seguridad de "Cibernia", una pequeña población de la séptima galaxia, en la que existen nueve bases de láseres que defender de los meteoros y estos se destruirán a través del ataque del láser. Para ello utilice las teclas Q, Z, P e I, tal como se le indica por pantalla. Para moverse más rápido utilice las teclas 1, 2 y 3.

NOTAS GRÁFICAS: Línea 310, 345, 8155: Graphic H Línea 55, 8000, 8210: Graphic B

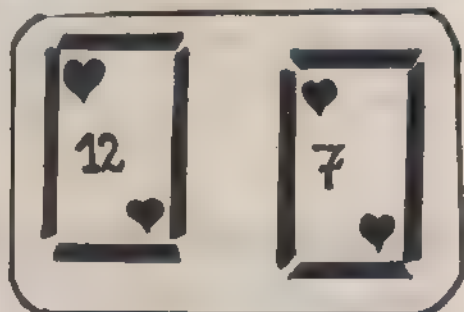


# ACEY

```

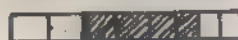
20 GO SUB 9000
30 LET d=50
40 GO SUB 7000
45 CLS
50 LET a=INT (RAND*13)+1
60 LET b2=INT (RAND*13)+1
62 IF ABS (b2-a) < 2 THEN GO TO 50
55 LET g=INT (RAND*13)+1
66 IF a=d OR b2=d THEN GO TO 6
5 PRINT AT 11,2:" "
71 LET b=INT (RAND*4)
72 LET c=0
73 IF b=0 OR b=3 THEN LET c=2
80 LET b$=CHR$ (144+b)
90 PRINT AT 12,2:" " INK C; b$
INK 0;" "
100 PRINT AT 13,2:" "
110 PRINT AT 14,2:" " (CHR$ 8
AND b2=10) b2
120 PRINT AT 15,2:" "
130 PRINT AT 16,2:" " INK C;
b$ INK 0;" "
140 PRINT AT 17,2:" "
145 LET b=INT (RAND*4)
150 LET b$=CHR$ (144+b)
151 LET c=0. IF b=0 OR b=3 THEN
LET c=2
160 PRINT AT 11,3:" "
170 PRINT AT 12,3:" " INK C; b$
INK 0;" "
180 PRINT AT 13,3:" "
190 PRINT AT 14,3:" " (CHR$ 8
AND b2=10) b2
200 PRINT AT 15,3:" "
210 PRINT AT 16,3:" " INK C;
b$ INK 0;" "
220 PRINT AT 17,3:" "
230 PRINT AT 18,3:"Ud. tiene $" d
240 PRINT AT 19,3:"cual es su pr
xima apuesta" TAB 0;"vas cartas
estan entre "a;" b2;"?"
250 INPUT e
260 IF e>d THEN GO TO 150
270 IF e<1 THEN PRINT "TAB 10:
FLASH 1;"cward"
280 PRINT "TAB 10;"Mi numero es
"e
290 IF e<1 THEN GO TO 3000
300 IF NOT (e>a AND e<b2 OR e<a
AND e<b2) THEN GO TO 350
310 PRINT "TAB 5;"Bien hecho, U

```



El juego Acey que en con este artículo en una aplicacion de lo que pretendemos mostrarles. Les diremos otra forma de crear tus caracteres(UDG). Dibuja un cuadrado de 8x8 y marca los que deseas oscuros.

128:64:32:16:8:4:2:1 (2^n)



Todo lo que hay que hacer ahora es sumar  
 $32+16+8+4=60$ . Deberas agregar las lineas restantes.  
 9000 FOR a=USR"a" TO USR"a"+7  
 9010 READ user:POKE a,user  
 9020 NEXT a  
 9030 DATA 60,.....

Si tenemos otro UDG

9000 FOR a=USR"a" TO USR"a"+7

Ahora si a jugar....

```

310>PRINT "TAB 5;"Bien hecho, U
d. gano $" d*2
320 LET d=d+2*e
330 GO TO 3000
350 PRINT "TAB 9;"Lo siento, Ud
perdio $" e
360 LET d=d-e
370 IF d<1 THEN PRINT "Ud. ha q
uebrado" GO TO 3020
380 PRINT AT 20,10;"Presione al
guno tacta" PAUSE 0
390 GO TO 45
400 INPUT "Presione enter para
jugar nuevamente" LINE a$; RUN
4100 BORDER 0: PAPER 4: INK 9: C
4200 RETURN
4300 FOR a=USR "a" TO USR "k"+7
4400 READ user: POKE a,user
4500 NEXT a: RETURN
4600 DATA 04,06,0208,0055,055,100,
004,04,00,00,00,00,00,04,00,
01,00,00,104,004,0004,004,00,00,
00,00,00,004,004,0004,004,004,104
01,00,00,004,004,001,01,004,004,01,
00,00,00,00,00,00,004,04
4700 DATA 0,0,0,100,040,48,04,04
04,04,10,10,7,0,0,04,04,48,04
0,0,0,0,0,0
4800 DATA 0,0,055,055,0,0,0,24,2
4,1004,04,04,04,04
4900 DEF a b c d e f g h i j k
50000 SAVE "acey" LINE 0
51000 VERIFY "acey"

```

Las declaraciones READ y DATA presentan el siguiente problema: se necesitan almacenar todos los datos con el programa, por lo tanto cada vez que se desean variar sus valores es necesario modificar la sentencia DATA.

Esto se salva a través de la declaración INPUT, que permite introducir datos en un programa durante la ejecución. Con lo cual se puede utilizar un mismo programa (sin modificarlo) con distintos valores de entrada.

En el ejemplo dado en la edición anterior teníamos:

```
1 READ A,B,D,H
2 LET C=(A+B+D+H)/4
3 PRINT C
4 DATA 10,7,3,4
5 STOP
```

(Este programa se ejecuta solo para A=10, B=7, D=3, H=4)

Utilizando la declaración INPUT tenemos:

```
1 INPUT A,B,D,H
2 LET C=(A+B+D+H)/4
3 PRINT C
4 STOP
```

Para cualquier valor que le demos a A, B, D, H, obtendremos un correspondiente valor para C.

#### ASIGNACION DE VALOR A UNA VARIABLE

La sentencia LET que hemos usado en todos los programas (como seguramente Ud. lo intuyó) asigna a la variable que se encuentra a la izquierda de la igualdad, el valor de la expresión, variable o número que se encuentra a la derecha. Esta es la instrucción que hace posible que la computadora almacene el valor de cada variable.

Ejemplo:

```
10 LET A=1
20 LET A=A+1
30 PRINT A
40 STOP
```



La instruccion 10 hace que la variable A tome el valor 1. Pero la instruccion 20 hace que el valor de A se incremente en 1, por lo tanto su valor actual es 2. Ese valor sera impreso en la pantalla por la instruccion 30.

Si Ud. observa la instruccion 20 con ojos matematicos, la vera incorrecta pues A es igual a A y no a A+1. Comprendio entonces la funcion LET?

## EJECUCION DE UN ENUNCIADO PRINT

La ejecucion de un enunciado PRINT hace que el valor asignado a cada elemento de salida se escriba en la pantalla.

En muchos problemas es conveniente imprimir cada serie de datos tan pronto como se lee. A este proceso se lo suele denominar COMPROBACION DE ECO de los datos. Naturalmente, no es necesario imprimir los mismos exactamente en el orden en que se leyeron. Tambien puede Ud. imprimir mas de un dato a la vez, separandolos con comas o bien con puntos y comas.

Las comas que separan los elementos en una lista de un enunciado PRINT, pueden considerarse como ordenes para dividir la linea de salida en cinco zonas de quince posiciones cada una, comenzando la primera en la posicion de impresion uno.

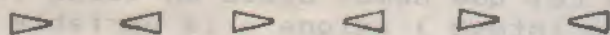
La primera posicion de impresion de cada zona se reserva para el signo menos si el resultado es negativo.

Si se coloca una coma luego del ultimo elemento de la lista de salida, se impedira el salto de carro luego de la impresion provocada por el enunciado PRINT (es decir, continua la impresion en la misma linea).

Un enunciado PRINT que tenga una lista de salida vacia, hace que el carro salte una linea. Este enunciado tiene dos usos: 1) obtener una linea en blanco en la impresion, y 2)

iniciar una nueva linea cuando la lista de impresion precedente termino con una coma.

Un enunciado PRINT puede tener como linea de salida un mensaje literal encerrado entre comillas. Las comillas se utilizan para indicar que el mensaje que encierran debe imprimirse literalmente. El uso mas frecuente de este tipo de mensajes es el de titulo, encabezado de una linea de salida.



## IMPRESION COMPACTA

Cuando en una lista de impresion se usa un punto y coma en vez de una coma, se obtiene un espaciamiento distinto y mas compacto de la salida.

Las zonas de una lista de impresion comienzan en la posicion de impresion uno, y luego el principio de una nueva zona de impresion siempre ocurre desde el principio de la zona anterior, dejando 6, 9, 12 o 15 espacios, dependiendo de la longitud del valor precedente impreso en esa misma linea.



SEPARADOR	NUMERO DE CARACTERES EN LA ZONA ANTERIOR DE LA MISMA LINEA	PRINCIPIO DE LA ZONA ANTERIOR
,	1-3	Principio de zona en la posicion 1,16,31,46 o 61
;	4-6	Seis espacios desde el principio de la ultima zona
;	7-9	Nueve espacios

El espaciamiento compacto puede producir un desplazamiento de las columnas, lo que dificulta la interpretacion de la salida.

Evidentemente este tipo de impresion debe emplearse con sumo cuidado.

En un enunciado PRINT se pueden combinar las comas con los puntos y comas.

#### PRINT AT y PRINT TAB

Estas son dos variantes mas de la sentencia PRINT que se utilizan para indicar no solo lo que se va a imprimir sino tambien donde se lo va a imprimir.

PRINT AT linea,columna, lo que se desea imprimir

Con este enunciado se mueve el cursor a la posicion indicada por la linea y la columna. y a partir de alli se imprime lo que contiene el tercer parametro.

PRINT AT 10,20,'SINTAX'

imprime en la linea 10, comenzando en la columna 20, el literal SINTAX.

PRINT TAB columna, lo que se desea imprimir

Lo que logramos es mover la posicion del cursor a la columna especificada.

Tenemos dos sentencias mas, relacionadas con PRINT, que son: CLS y SCROLL.

CLS: borra la pantalla (el contenido de la memoria no se altera).

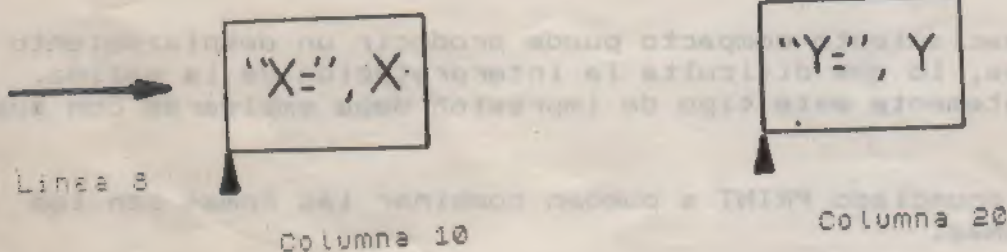
SCROLL: mueve toda la pantalla una linea hacia arriba (desapareciendo la primera) y mueve el cursor a la primera posicion de la ultima linea.



## EJERCICIOS

1) Realice un programa en BASIC que imprima RADIO, CIRCUNFERENCIA y AREA como encabezados de columna y luego lea un valor para el radio de un circulo desde una declaracion DATA. Calcule e imprima los valbres resultantes en las columnas correspondientes.

2) Realice un programa en BASIC que lea los valores de A y B de una declaracion de datos. Calcule  $X=A*B$  e  $Y=A/B$ , imprima los resultados en la forma indicada en los siguientes bloques:

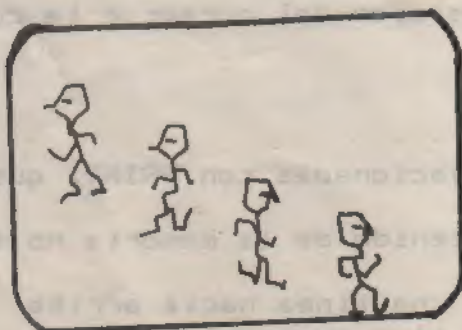


(La solucion de estos ejercicios se publicara en el proximo numero).

TS 2068/SPECTRUM

## ANIMACION DE FIGURAS

Este es un pequeño programa que ilustra las posibilidades graficas de la TS 2068/SPECTRUM. Con el puede ver, como si de un dibujo animado se tratase, el movimiento de un hombre al andar. Se desplaza de derecha a izquierda y resulta realmente gracioso. Muy util para incorporar a programas de juegos. ¡Intentelo! Notas graficas: Linea 110 a\$="abcd" b\$="egfh" c\$="ijkl"



```

10 FOR f=0 TO 11
20 FOR n=0 TO 7
30 READ a: POKE USR CHR$ (144+
40 NEXT n: NEXT f
50 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,1,0,1
60 DATA 0,0,0,0,0,0,0,1,1,0,1
70 DATA 0,0,0,0,0,0,0,1,1,0,1
80 DATA 0,0,0,0,0,0,0,1,1,0,1
90 DATA 0,0,0,0,0,0,0,1,1,0,1
100 DATA 0,0,0,0,0,0,0,1,1,0,1
110 LET a$="abcd"
120 LET b$="egfh"
130 LET c$="ijkl"
140 FOR a=00 TO 0 STEP -1
150 FOR f=0 TO 2
160 READ a$
170 PRINT AT 10,a$;a$ (TO 2);AT
180 PAUSE 3
190 NEXT f
200 RESTORE 155
210 NEXT a
220 DATA a$,b$,c$
230 CLS: GO TO 40

```



publicacion de SINTAX

casilla de correo N° 641-

1900 - la plata - buenos aires -